

# RAM



7,50 / Bfr. 160

m a a n d b l a d o v e r c o m m u n i c a t i e

EN VERDER: ★ BESTE RAM ★ PROJECTEN  
★ PROPAGATIE PROGNOSE ★ KORT NIEUWS  
★ KORTE GOLF ★ SCANNERFREQUENTIES

## Maak je eigen tv-programma

## *Impressie ballonvossenjacht*

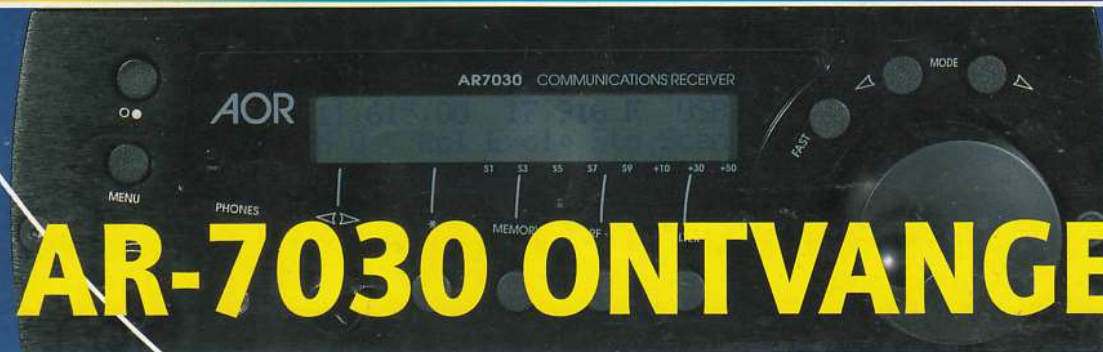


## Met uitslag RAM-prijsvraag

**EXTRA:  
HET MERKENREGISTER**



## Software voor amateur-tv



## TEST AR-7030 ONTVANGER



# MIDLAND MEETS STAR

SPECIAAL VOOR  
BENELUX

## STAR-ALAN 95 PLUS E40

**CB-PORTOFOON**  
**40 KANALEN**  
**4 WATT**  
**FM-MODULATIE**  
**LCD DISPLAY**  
**UP/DOWN TOETSEN**  
**SCANNER**  
**VERLICHTING**  
**GEHEUGENS**  
**DC-INGANG**  
**1/4 WATT SELECTIE**  
**SIGNAALMETER**  
**BNC ANTENNE**  
**BATT-INDICATOR**

ALLEEN LEVERBAAR BIJ DE ERKENDE  
BOT EN STAR DEALER



## STAR-ALAN 78 PLUS E40



THE BEST FOR MONEY YOU CAN GET

## STAR-ALAN 48 PLUS E40



THE BEST FOR MONEY YOU CAN GET

VOOR MEER INLICHTINGEN OF DEALERADRESSEN, WENDT U TOT EEN DER IMPORTEURS:

**BOT ELECTRONICS**  
BURG. BOSSTRAAT 61A  
NL-3043 GC ROTTERDAM  
TEL 010-46-20586

**THIS IS A BENELUX  
PRODUCT**

**STAR ELECTRONICS NV**  
INDUSTRIETERREIN  
SCHURHOVENVELD 4-362  
B-3800 ST-TRUIDEN  
TEL 011-691302

## AR-8000 computerscanner

De meest geavanceerde computerscanner!

500 kHz 1900 MHz

Het multifunctionele display bevat 55 alfanumerieke karakterplaatsen en heeft meer weg van een beeldscherm dan van een display! Hierin worden alle denkbare functies weergegeven, zoals bandscope en natuurlijk een signaalsterktemeter. Twee VFO's. Ingebouwde ferrietantenne voor middengolfontvangst en 20 bandsearch programma's.

De zoeknelheid liefst 30 stappen p/sec. Geheugen-plaatsen: 1000 stuks! Modes, echte USB en LSB, AM, FM, NFM. Inclusief accu, lader, antenne, riemclip, draagriem.

prijs: f 1099,-

f 1099,-



AOR

## CU-8232

computerinterface voor de AR-8000 en AR-2700

Hiermee kan tussen de scanner en een computer, maar ook tussen twee scanners worden gecommuniceerd. Vrijwel alle functies van uw scanner kunnen via de computer worden bestuurd! prijs: f 245,-



AOR

## AR-2700 Computer besturing, voice recorder, kloon functie!

De AR-2700 heeft méér voor minder geld! 500 kHz tot 1300 MHz zonder onderbreking! 500 geheugenplaatsen, verdeeld over 10 banken. Ontvangst vindt plaats in AM, FM en WFM. Computerbesturing met het CU-8232 interface! Audio geheugenmodule voor opslaan van ontvangen boodschappen met een lengte tot 20 seconden. Scansnelheid 30 kanalen/sec. Delaytijd, zoekpauze en priority-interval vrij instelbaar! Batterij-indicator, zowel het display als keyboard verlicht! Ingebouwde instelbare sleeptimer. Inclusief accu, lader, autovoedingsnoer, antenne, riemclip, draagriem. Een dijk van een scanner! prijs f 699,-

f 699,-

# AOR: grensverleggend goed!

## AR-7030 All Mode HF-receiver: 0 - 32 MHz.

USB, LSB, CW, AM, FM, AM-Synchr. en Data. Peter Hart (Radcom), bijna de enige betrouwbare schrijver van testrapporten zegt: De prestaties van de AR-7030 grenzen aan de rand van het meetbare!! Uitstekende AGC karakteristiek. Nauwkeurige S-meter. Extreem goed grootsignaal gedrag. Bijna geen birdies! Perfecte IF filters. Vernieuwde AM-Sync. detector, voor perfect resultaat! Pass band tuning, 100 geheugen-plaatsen. Automatische filtercalibratie bij inbouw van willekeurige optionele filters... AGC: 3 niveaus en aan/uit. Schitterend audio. Optimale ergonomische vormgeving. RS-232 interface. Compleet met voeding en I.R. afstandsbediening. Een juweel! Toch slechts f 2299,-

f 2299,-



AOR



f 2299,-

AOR

## AR-3000A de echte professionele monitorontvanger

Bereik: 100 kHz tot 2036 MHz. Waar andere ontvangers genoeg nemen met breedbandvoorversterkers telt de AR-3000A liefst 15 banddoorlaat-filters voor de GaAs-Fetversterkers om een optimaal grootsignaalgedrag, selectiviteit en hoge gevoeligheid te bereiken. Zoek/scansnelheid van 50 stappen per seconde. Soepel lopende afstemknop. 400 geheugen-plaatsen verdeeld over 4 banken. Mode's: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW. prijs: f 2299,-

### GEAUTORISEERDE AOR DEALERS:

Aalsmeerderbrug Luchtvaart Hobby Shop 0297-344397 Alkmaar Elektron 072-5113180 - Smorenberg 072-117739 Almere Televersum 036-5330333 Aalten Melectro 0543-476963  
Alphen a/d Rijn Onderdelen Specialist 0172-475858 Amersfoort Van Hove 033-4635902 Amsterdam ARS Elopta 020-6251922 - B.S.S. 020-6384504 Apeldoorn R.T.V. Hamer 055-5332166  
Arnhem Hupra 026-4426712 Beek en Terblijt Hajé 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800 Breda Jacobs Breda Electr. 076-5212881 Breskens Carels Elektronica 0117-381438  
Boxmeer Huggers Electronica 0885-520505 Budel Stevens Communicatie 0495-436135 Damwoude Gallen 0511-421396 Delfzijl OJE Electronics 0596-610405 Den Bosch Desire Camp 073-6138323  
Den Haag Ruytenbeek 070-3603355 Den Helder Proton 0223-619068 Deventer Moespot 0570-672251 Doetinchem Hupra 0314-326066 Ede Schuurman 0318-638785  
Eindhoven Bombeek 040-2441834 - IBO Electronica 040-2518235 Enschede Alstede 053-4350396 Espel Aling Antennetechniek 0527-271208 Goes Brammetje Dump 0113-214219  
Groningen B.N.C. 050-3138010, Sound Video Shop 050-3127546, Vorstenberg 050-3121524 Haarlem Enterprice Electronics 023-5355368, Fred 27MC 023-5261483 Harderwijk T.T. 0341-417732  
Heerde Paradise Electronics 0578-692972 Heerlen De Regenboog 045-5716829 Hengelo Tessatronics 074-2502323 Hilversum Venhorst 035-6215879 Hoogeveen Doeven Elektronica 0528-269679,  
Hoogeveen Polytronics 0528-268300 Joure Rijkema 0513-412656 Leeuwarden Matrix 058-2134444 Maastricht De Regenboog 043-3212257 - Grootaers Electronica 043-3253484  
Middelburg Brammetje Dump 0118-625600 Naaldwijk Powerchip 0174-622066 Nieuw Amsterdam J.B. Elektronica 0591-553524 Nijverdal Radiovo 0548-612728  
Overloon CB Shop Peeters 0478-642678, Communicatieshop Van Minnen 0478-6242678 Rijswijk Talens Foto en Video 070-3944642 Rotterdam CB Shop 010-4374803, Radio ABE 010-4775802  
Sittard De Regenboog 046-4512355 Sluis Satellite Shop 0117-462607 Stadskanaal Onderdelen Super 0599-616859 Terschelling Communicatie Centrum Terschelling 0562-442628  
Tiel Schreuders 0344-612792 Uden Ben van Dijk 0413-251525 Uitgeest Rijs 0251-311934 Utrecht Harko 030-2996384, Radio Comm. Center 030-2433835 Venlo Electronica Hobbyshop 077-873743  
Venray Electronica Hobbyshop 0478-586078 Weert HB-Electronica 0495-5334488 Vlagtwedde Siersema 0599-312555 Vlissingen Brammetje Dump 0118-419612 Voorhuizen Van Loon 0342-471359  
Waalwijk Boris b.v. 0416-343124 Westerhaar Haverslag 0546-659381 Wierden Harrie Lammertink 0546-575785 Wilnis Voshart 0297-81418 Zoetermeer Talens Foto en Video 079-3413626  
Zwolle Fakkert 038-4532357 Zutphen CB-Jansen 0575-526171



November 1996, nr. 181, 17e jaargang  
Maandblad over communicatie.

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. De redactie van RAM is op vrijdag van 10.00 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 6659220, fax: 020 6657316, e-mail: redactie@televak.nl.

Uitgever: M. de Rooij

Hoofdredacteur: J. Boers

Medewerkers: M. Roozeboom (eindred.), Wim Don, Diederik Plug, Bas 't Hoen (PA3CQA), Arend Harteveld, Lennart Kamermans, Philip Kruyer, Henk van Lochem, Eltjo Nieuwenhuis, Paul Pels, John Piek (PA0ETE), Paul van Rossum, Ruud van der Schaft, Michiel Schaay, Henk Seijkens (PA3CRK), Annemiek Sinnige, Tony Roubos, Peter v.d. Wal (PA0WAP) en Ria Wicherts.

Advertentie-afdeling: Maarten Ponsen, Marjolijn Bontje. e-mail: verkoop@televak.nl.

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: Ineke Meijer

Abonnementenadministratie: Betapress  
Abonnementenservices/RAM. Postbus 97,  
5126 ZH Gilze. Tel: 0161 457901

Jaarabonnement f 59,- (11 nrs)/Bfr. 1350  
Een abonnement buitenland kost 110,- (verzending per zeepost) of f 125,- (verzending per luchtpost). Proefabonnement f 15,- / Bfr. 300 (3 nrs)

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 457901  
Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementenservices. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertaging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055. Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur. Winkelprijs: Nederland f 7,50/Bfr. 160  
Nabestellingen: f 8,- (abonnees)/Bfr. 170 excl. porto. f 10,- (niet-abonnees)/Bfr. 210 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwett). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/ waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL). Impress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Coverfoto: Anton Dijkgraaf

ISSN 0927 - 9628

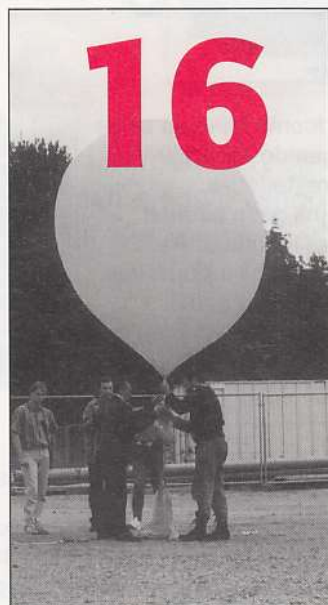
# RAM 181

## Maak je eigen tv-programma

SPECIAL: Slow Scan Televisie

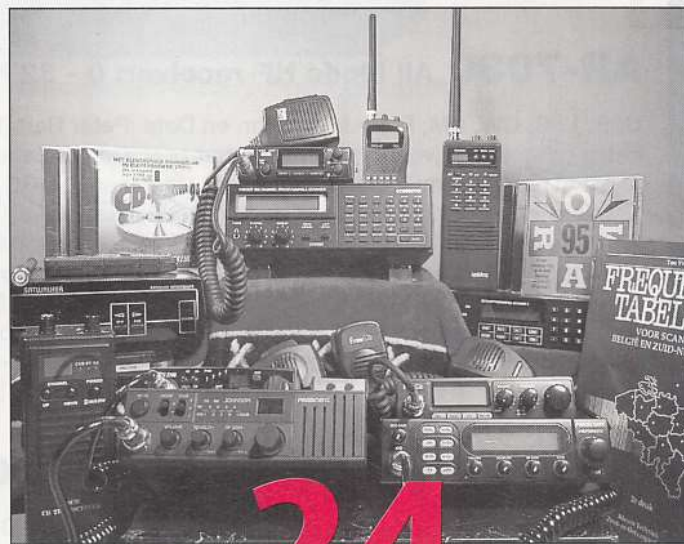


Vele zendamateurs zijn actief met hun eigen 'TV-omroep'. In onze special besteden we uitgebreid aandacht aan het fenomeen 'Slow Scan Televisie' (SSTV) en de software die als handig hulpmiddel kan fungeren bij het zelf maken en verzorgen van televisie-uitzendingen op de amateurbanden.



### Gezocht: ballonvossenjagers!

Voor de 19e keer gingen onlangs vele amateurs op pad voor de jaarlijkse Scoop Ballonvossenjacht. Helaas werkte het radioprogramma Langs de lijn dit jaar niet mee aan het evenement, waardoor de landelijke aandacht beperkt bleef. De organisatie van de vossenjacht ziet de toekomst dan ook somber in.



### Uitslag grote RAM-prijsvraag

Twee maanden geleden vroegen wij u enkele vragen te beantwoorden en uw visie op 'de toekomst van de communicatiehobbies' te geven. U reageerde massaal en dus hadden wij onze handen vol aan het toekennen van de vele tientallen mooie prijzen. De prijswinnaars zijn....

### 28 Lezersenquête '96

Vele honderden lezers reageerden op onze oproep mee te doen aan de jaarlijkse lezersenquête. Uw mening over de inhoud, vormgeving en het niveau van RAM leest u in dit nummer.



# 10

## Test AR7030 ontvanger

Lang verwacht en toch gekomen: de nieuwe AR7030 kortegolfontvanger. Michiel Schaay nam deze fraai vormgegeven ontvanger mee naar huis en testte 'em langdurig in de praktijk. Deze maand zijn bevindingen.



# TEST



## In gesprek met ...

Hij is zendamateur en is verknocht aan dumpapparatuur. Maar ook beleeft hij veel plezier aan het knutselen aan antennes en het maken van surrealistische schilderijen. Kortom, Fred Bronné is een veelzijdig mens.

# 42

**EXTRA:**  
**HET MERKENREGISTER!**  
 Deze maand (GRATIS)  
 een nieuwe rubriek: Het  
 Merkenregister. In deze  
 speciale bijlage zetten  
 wij de verkoopadressen  
 van de verschillende mer-  
 ken scanners, antennes,  
 CB-apparatuur en andere  
 communicatie-(rand)  
 apparatuur overzichtelijk  
 voor u op een rij.

## INHOUDSOPGAVE

<b>Test: de AOR-7030 kortegolfontvanger</b>	<b>10</b>
<b>Jagen op de laatste wiebeltoon</b>	<b>16</b>
<b>Uitslag prijsvraag</b>	<b>24</b>
<b>Surrealistische amateur in de ban van dump</b>	<b>46</b>

## SPECIAL

<b>Televisieprogramma's maken? Doe het zelf!</b>	<b>32</b>
<b>Snelle programma's voor Slow Scan Televisie</b>	<b>35</b>

## EN VERDER

<b>Beste RAM</b>	<b>7</b>
<b>Projecten</b>	<b>21</b>
<b>Signalen</b>	<b>23</b>
<b>Propagatieprognose</b>	<b>41</b>
<b>Nieuws</b>	<b>44</b>
<b>Agenda</b>	<b>45</b>
<b>Luisteren op de kortegolf</b>	<b>46</b>
<b>Breakertjes</b>	<b>51</b>
<b>Servicepagina's</b>	<b>52</b>
<b>Frequenties</b>	<b>54</b>
<b>Bij u in de buurt</b>	<b>56</b>

Zendamateurs kunnen zoals bekend via de ether contact leggen met collega-amateurs dichtbij huis of all over the world. Men kan dit doen in 'gewone' spraak (of uiteraard in morse), terwijl steeds meer amateurs ook de mogelijkheid van beeld gebruiken. Amateurtelevisie ofwel Slow Scan TV is de laatste jaren vrij populair geworden in Nederland, hetgeen mede komt door de lage kosten die aan deze vorm van communicatie zijn verbonden. De laatste tijd ontdekken steeds meer jongeren de communicatiemogelijkheden van internet. Zonder antennes, amateurlicentie en

dure zendapparatuur leggen zij verbindingen met andere computerbezitters all over the world. Okee, je moet nog wel op je telefoonrekening letten, maar in principe is internet hét massamedium bij uitstek. Voor iedereen bereikbaar (ook financieel) en met tal van mogelijkheden om informatie binnen te halen en te communiceren met anderen. Het leuke is dat ook op internet steeds meer amateurs beeld gaan toevoegen aan hun 'uitzending'. SSTV op internet dus, maar dan anders....

*de redactie*





# COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

**AMRATO perikelen\***  
**Kom naar Hilversum**  
**Deze dag hebben wij**  
**GRATIS koffie, koek en soep**

\* 16 November in AH0Y

Heeft U geen tijd om in onze winkel te komen kijken?  
Bezoek dan eens onze internetpagina's bij [dutch.nl](http://dutch.nl)  
U kunt E-mail sturen voor info.

Snuffel ook eens in ons online occasion bestand!  
<http://www.dutch.nl/venhorst>



**ICOM**  
**IC-R8500**  
Communications Receiver

Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz.  
SSB - CW - AM - FM en FMW  
Audio Peak filter - Noise Blanker  
RF attenuator - 1000 memory ch.

*Nieuw*  
*Kom hem zelf bekijken*



**ICOM**  
**IC-706**  
All-mode transceiver

HF - 50 MHz - 144 MHz  
SSB - CW - AM - FM  
101 alphanumeric geheugens  
Een zeer fraaie set nu de nieuwe  
machtigingsvoorwaarden van kracht zijn!

*Kom hem zelf bekijken*



**ICOM**  
**IC-T7E**  
Handheld Dualband  
**NIEUW!**

Te programmeren via de PC  
Incl. Accu en lader.

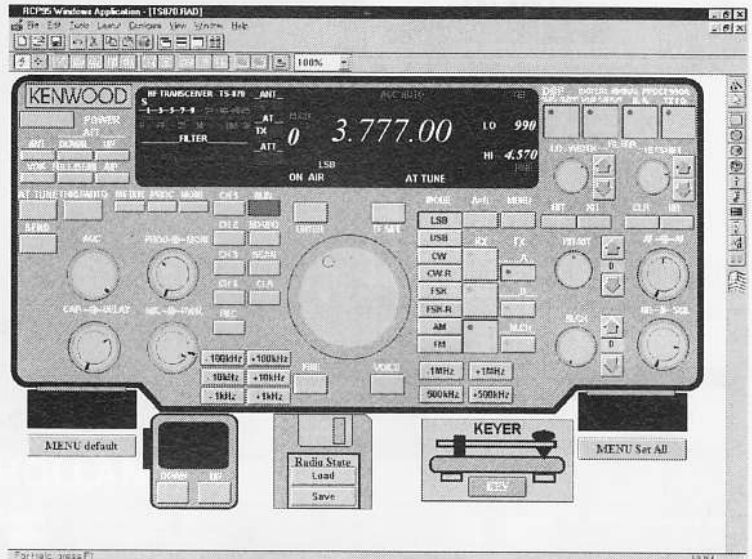
*Fl. 895,-*

- Up to 4 W of output on VHF and up to 3W of output on UHF.
- Microphone simple remote control function (An optional HM-75A is required)
- Accepts 4.5 to 16 v external DC power supply
- 70 memory channels (60 regular, 4 pairs of scan edges and 1 call channel for reach band)
- Full/programmable scans and all/band select memory scans provide versatile signal searching
- Adjustable LCD contrast
- Auto power OFF function
- 9 DTMF (16 digits each) memories for auto dialling
- Auto power saver function with selectable duty rate
- LCD backlighting for easy night operation

**Voeding EP-925** Hij is nog steeds onze meest succesvolle voeding!  
Nu éénmalig: Fl. 269,-

70 cm porto's, 10 mW nu toegestaan leverbaar: STABO LPD-11 Fl. 365,-  
ALINCO DJS-41 Fl. 525,-

WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN.  
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur. dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!  
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur  
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co



## KENWOOD TS - 870

**All-mode transceiver**

Nu voor demonstratie te zien in onze shop,  
met software besturing RCP95

## Realistic DX-394 Kortegolf ontvanger



Digitale tuning  
150 kHz - 30 MHz  
AM/LSB/USB/CW  
Roterende Tuning  
160 Memories  
Verlicht LCD  
SO-239 plug  
Headphone jack

## UNIDEN Bearcat SUPERSTUNT



Bearcat 120 XL  
Fl. bel!  
Bearcat 220 XL  
Fl. bel!  
Bearcat 9000 XLT  
Fl. bel!

Nieuw!  
UBC-80XL  
50 kanalen handheld scanner  
66 MHz - 956 MHz

*Slechts:*  
*Fl. 349,-*





# Beste RAM,

## Internetsite RAM

Verschillende lezers hebben inmiddels onze site op internet bezocht. Deze maand daarom in deze rubriek ook aandacht voor enkele vragen die op ons e-mailadres (redactie@televak.nl) binnenkwamen. Een van deze lezers stuurde ons een e-mailtje waarin hij ons complimenteerde, maar ook een vraag stelde. "Leuk dat RAM nu ook op het world wide web zit. Ik zoek naar zendschema's van shortwave stations, bijv. de Voice of America. Kan ik die op internet vinden?"

*RAM: Hartelijk dank voor je compliment (en dat geldt ook voor al die andere mensen die ons e-mailberichten stuurden!). En dan de vraag: ja, bijvoorbeeld bij de Belgische club DX-Antwerp, waar een groot aantal schema's online staan. Ga eens langs bij: <http://www.innet.net/~dxa/> Overigens is op onze site ook sinds enkele weken het actuele nieuws over kortegolfluisteren te verkrijgen. Michiel Schaay geeft hierin (bijna wekelijks) leuke nieuwtjes, handige tips en luisterrijke frequenties.*

## Prijscorrectie

*RAM: In het vorige nummer testten wij de DX394 ontvanger van Realistic. Wij gingen echter de fout in bij het vermelden van de prijs. Volgens ons kost deze kortegolfontvanger circa f 800,-, maar de werkelijke prijs ligt rond de negenhonderd gulden. Importeur Bretex Int. is dan ook 'platgebeld' door dealers en consumenten die zich beriepen op deze laagste (foutieve) prijs. Bij deze onze excuses voor deze fout. Voor alle duidelijkheid: de winkelprijs van de DX394 ligt dus rond de f 900/ Bfr. 18000.*

## Frequentie BBC gezocht

Johan in Amsterdam heeft een goedkope wereldontvanger, maar wil wel naar de Engels BBC luisteren. Hij schreef ons: "Op mijn wereldontvangertje van f 99,- vindt ik geen frequenties op de afstemmschaal, alleen maar meterbanden. Hoe weet ik nu waar ik de BBC World Service kan vinden?"

*RAM: Een van de sterkste kortegolffrequenties van de BBC World Service is 9410 kHz. Die is eenvoudig te vinden door vanaf het begin van de 31-meterband voorzichtig iets terug te draaien. Ook 12095 kHz biedt een goede ontvangst. Deze frequentie vind je iets boven de 25-meterband.*

## Kortegolfluisteren

Een lezer in Schiedam stuurde ons de volgende brief: "Ik ben pas begonnen met de kortegolfhobby. Hebben jullie voor mij een paar frequenties van stations die in SSB uitzenden? Het liefst stations die de gehele dag in de lucht zijn?"

*RAM: Het meest geschikt zijn de weerstations voor de luchtvaart. Probeer maar eens op 5505, 8957 en 13264 kHz waar het Ierse station Shannon Volmet uitzendt. Gander (Ca-*

*nada) en New York (USA) zenden onder andere uit op 10051 en 13270 kHz.*

## Goedkope ontvanger

Hans in Almelo wil niet al teveel geld uitgeven voor een gebruikte communicatie-ontvanger. Hij schrijft: "Welke merken en types komen daarvoor in aanmerking?"

*RAM Tja, het aanbod is geweldig en de portemonnee is bij de ene lezer minder gevuld dan bij de ander. Maar ja, als we er met alle reserves dan toch iets over kunnen zeggen, dan is wellicht de FRG-7, een gouwe ouwe van Yaesu Musen, een mogelijkheid Die communicatie-ontvanger is ook in licentie gemaakt door het Zwitserse bedrijf Sommerkamp. Lees verder de kleine advertenties in dit blad of plaats een oproep in Breakertjes!*

*In deze rubriek behandelen wij vragen van lezers en besteden wij aandacht aan de luisterrijke ervaringen van zend- en luisteramateurs.*

*Heeft u een vraag die voor meer lezers van belang is, schrijf uw vraag dan kort, bondig en duidelijk op papier (of bel ons tijdens het telefonische vragenuurtje op vrijdag tussen 10.00 en 12.00 uur). Heeft u iets bijzonders, interessants of schokkend meegemaakt, zet uw ervaringen dan op papier en laat andere lezers meegenieten! Voor de goede orde: niet alle vragen kunnen door ons worden beantwoord en niet al uw verhalen kunnen worden geplaatst! Verzoeken om bemiddeling, catalogi, schema's e.d. kunnen niet worden behandeld en persoonlijk antwoord is niet mogelijk. U kunt uw vragen of verhalen sturen naar: RAM (o.v.v. Beste RAM), Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.*

## Ik wil een test!

*RAM: Regelmatig vragen lezers ons waarom bepaalde scanners, porto's e.d. niet door ons getest worden. Zo kregen we onlangs enkele verzoeken om de DJS41 van Alinco te gaan testen. Aan dit verzoek kunnen we gelukkig wel voldoen: deze zeer kleine portofoon wordt in het volgende nummer aan een praktijktest onderworpen. Voor alle overige verzoeken geldt dat we slechts een beperkt aantal pagina's hebben en dus voortdurend een keuze moeten maken.*

## Ongevoelige antenne

De sprietantenne van de draagbare wereldontvanger van Rolf in België is erg ongevoelig, maar er zit geen aansluiting op voor een externe antenne. Wat kan ik doen om toch een betere ontvangst te krijgen?"

*RAM: Koop bij de electrowinkel een stuk luidsprekerkabel, verwijder dan een stukje van de mantel en knoop de draad aan de telescoopantenne. Ga dan een beetje experimenteren met de bevestiging van het andere uiteinde van de kabel.*



# DEBUUT!



## RadioShack® by Realistic® PRO-63 100 KANAALS PORTABLE SCANNER

- 68-88 Mhz VHF laag
- 108-137 luchtvaartband
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 380-450 Mhz VHF hoog
- 420-450 Mhz UHF band
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

**379,-**



## RadioShack® by Realistic® PRO-28 30 KANAALS PORTABLE SCANNER

- 68-88 Mhz VHF laag
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 406-450 Mhz VHF hoog
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

**299,-**



Op alle Realistic® en RadioShack® scanners en ontvangers 18 maanden garantie.



## RadioShack® by Realistic® DX 394 KORTEGOLFONTVANGER

- Specificaties o.a.:
- Digitale tuning • 150 KHz-29.999 Mhz • Selectie AM/LSB/USB/CW
  - geheugen voor 160 frequenties • Roterende Tuning
  - 5 programma's • Timer • Tape-out aansluiting • 12V aansluiting

KORTEGOLF  
ONTVANGER!!

**898,-**

## DEZE PRODUKTEN ZIJN VERKRIJGBAAR BIJ ONZE DEALERS:

ALMERE-STAD: Televorum, Schoutstraat 29 ALKMAAR: Radio Elco, Laar 166 ALKMAAR: Smorenberg Alkmaar b.v., Voormeer 12/14 ALMELO: Explorer Electronica, Boddendaal 2 ALPHEN A/D RIJN: Onderelenspecialist, Hooftstraat 22 AMERSFOORT: Van Hove Electronica b.v., Amhemscheepoortwal 26 AMSTERDAM: A.R.S. Elopta b.v., Prins Hendrikkade, 153 APELDORRN: Van Essen Electronica, Molenstraat 62/64 ARNHEM: Hupra b.v., Hommelstraat 73/77 BARNEVELD: Houtland Willemsen, Korenbloemstraat 12 BERGUM: Dolstra Electronica, Lageweg 2a BEVERWIJK: Foto Kiekie, Kueneplein 2 BOLSWAARD: V. d. Weerd, Dijkstraat 19 BOXMEER: Huggers Electronica, Koorstraat 59 BREDA: Jacobs Electronica, Liesbosstraat 9/14 CAPELLE A/D USSEL: Talens Foto b.v., w.c. de Terp Amsteddiep 41a CULEMBORG: Electro Hobby Centrum, Tollenstraat 7 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 36 DELFT: Talens Foto b.v., w.c. "In de Hoven" Troelstraalaan 25 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 19/21 hoek oude Langendijk DEN BOSCH: Maas Onderdelen Service, Burg. Loefplein 67 DEN BOSCH: B&W Electronica Service Center, Zuid Willemsvaart 588 DEN BOSCH: Display Electronica b.v. Orthenstraat 4 DEN HELDER: Hobbyrama, b.v., Wezenstraat 3 DEVENTER: Hobby Electronica, Nieuwstraat 68 DEVENTER: Firma Moespot, Boxbergerweg 42 DRONTEN: vd Klundert b.v., De Noord 44 EDE: Eijlander Electronics b.v., verl. Blokkenweg 16 EINDHOVEN: I.B.O. Electronica, Frederiklaan 209 EMMEN: Crecendo b.v., Noorderplein 104/105 ENKHUIZEN: Jonker v.o.f., Westerstraat 29 ENSCHEDE: Display Electronica, de Heurne 30 EPE: Haverkamp Electronics, Hoofdstraat 158 FRANEKER: V d Weerd, Voorstraat 25 GOUDA: Talens Foto b.v., Wersthaven 1 GOUDA: Radio Shack, Zeugstraat 32/34 GOUDA: V.d. Sluis Electronica, Laage Groenendaal 72 GRONINGEN: Vorstenberg Comm., Nieuwe Boteringstraat 71 HAARLEM: Enterprice Electronics, Amsterdamstraat 60 HARDENBERG: Onderdelen Specialist, Europaweg 29/31 HARDERWIJK: T.T. Electronics, Plantage 16a HARLINGEN: V.d. Weerd b.v., Kerkstraat 23 HEERDE: Veron b.v., Dorpsstraat 16 HENGLO: Hobby Electronica, Weemerstraat 14 HILVERSUM: Radio Gooiland b.v., Langestraat 107 HILVERSUM: C.C. Venhorst, Havenstraat 12a HOEK V HOLLAND: Elektra Holland, Prins Hendrikkade 255 HOOFDORP: Audio/Video Shop Schiphol, Robijnstraat 14 HOOGVEEN: Homeparts Onderdelenshop, Hoofdstraat 155 HOOGLIET: Radio Oudeland Megastore, Binnenban 192 HOORN:

Jonker v.o.f., Nieuwland 22 LEEUWARDEN: Radio Matrix, Nieuwe Oosterstraat 19 LEIDEN: H. de Groot Electronica b.v., Hogewoerd 8 LEIDSCHEMIDAM: I.T.S., Burg. Sweenlaan 12 LELYSTAD: Trc Tun, Agorahof 3 LISSE: De Radiobeurs, Kanaalstraat 79 MAKNUM: V.d. Weerd, Bleekstraat 9 MEPPEL: MS Electronica, Zuidende 14 MUSSELKANAAL: Gersonius, Sluisstraat 146 NIJMEGEN: Muziekboetiek, Ziekerstraat 78 NUVERDAL: Radiovo, Kerkstraat 41 NIEUW AMSTERDAM: JB Electronica, Zijak Westzijde 2 OMMEN: Kelder Audio-HiFi & Telecommunicatie, Vermeerstraat 16 OUD BEIJERLAND: Foto Klein, Oostvoorst 14 OUDE PEKELA: Wiekens, F. Clockstraat 95 PURMEREND: Radio Elco, Kerkstraat 7 RAALTE: EP Kleinherenbrink, Vermeijdenstraat 3 w.c. "Westdorp" RÖGGELO: Ralestro b.v., Koppelstraat 50 ROTTERDAM: Talens Foto b.v., Lijnbaan 143 ROTTERDAM: Radio ABE, 2e Middellandstraat 18/22 ROTTERDAM: V.d. Sluis Electronica, Hilledijk 190a RUSWIJK: Talens Foto b.v., w.c. "In de Bogard" Sterpassage R 25 SCHIEBROEK: Talens Foto b.v., Rododendroonplein 7a SCHIEDAM: Elektro Voordeel Shop, Grote Markt 6b SCHIEDAM: UBS b.v., Mgr. Nolenslaan 696 SCHIPHOL CENTRUM: World of Wings Schiphol Plaza SCHOONOORD: Aija, Steenerweg 37 SNEEK: Pool Electronica, Gedempte Pol 13 TERSCHELLING: C.C. Terschelling, Burg. Mentzstraat 27 TIEL: Schreuders Comm., Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis Electronica, Piusstraat 90 UDEN: B. v. Dijk Electronica, Rondweg 9 UIT-GEEST: Rys Electronics, Molenwerf 21a URK: Bakker Electronica, Inschoot 5 UTRECHT: Radio Comm. Center, Amsterdamsestraatweg 561/563 VEENDAM: Homeparts Onderdelen Shop, Winkler Prins Passage 56 VEENENDAAL: Hupra Electronics b.v., Hoofdstraat 105 VEENENDAAL: Van Hove Electronica b.v., Passage 58 VEGHEL: V. Aalst Electronica, De Wielslag 15 VENLO-BLERICK: Electronica Team, Albert Thijmstraat 53 VENRAY: Electronica Team, Hofstraat 2 WAALWIJK: Boris Electronics b.v., Loefstraat 36 WIERDEN: Lammertink, Rijssensestraat 4 WINSCHOTEN: Audio/Video Drenth, Engelstilstraat 131 ZAANDAM: Othe Electronica, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electronica Shop, Steynlaan 94 ZOETERMEER: Talens Foto b.v., w.c. "Stadstart" Promenade 27 ZUTPHEN: Manders Electronica, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert Electronica, Thomas A Kempisstraat 128 ZWOLLE: Ten Koppel, Melkmarkt 34 ZWOLLE: Vos Electronica, Assendorperstraat 98



THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY

Infolijn: 010-442 23 32. Realistic® en RadioShack® zijn exclusieve merken van Tandy® Corporation U.S.A.





# Winradio

## Your Window To The World



stem af op de magische, dynamische wereld van radio-communicatie!



Een echte Long Distance wereldontvanger voor uw PC!  
 Luister naar omroepstations in verre landen.  
 Luister naar luchtvaart en scheepvaart.  
 Ontvang clandestiene stations van over de gehele wereld  
 Volg de communicatie van brandweer, politie, GGD enz!  
 Ontvang weersatellieten en de Space Shuttle.  
 Onderschep militaire communicatie in de gehele wereld.

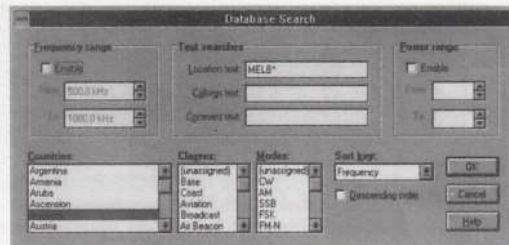
Voor... **f 1099.-**

### Technische specificaties:

ontvanger principe	PLL synthesizer, triple conversion
frequentiebereik	500 kHz - 1,3 GHz
afstemstappen	500 Hz - 1 MHz
BFO stappen	5 Hz
modes	AM, FM-W, FM-N, SSB
gevoeligheid	1 µV (nominaal)
antenne-ingang	50 Ω BNC
audio output	200 mW in 8 Ω
benodigde computer	vanaf 386 (4 Mb bij Windows)

### Winradio Station Database Manager

300.000 stations WERELDWIJD! van 500 kHz tot 1300 MHz! Besturing van Winradiokaart vanuit deze database is mogelijk. Alles kan naar wens worden ingevoerd of gewijzigd. Prijs... f299.-



### DE MEEST GESCHIKTE ANTENNES VOOR WINRADIO:

#### Mini Windom van RF-Systems Miniatuur breedband-kortegolfantenne

Slechts met 4 meter lengte levert hij al een optimale ontvangst van 500 kHz tot 30 MHz! De antenne is rondom gevoelig, geheel gemonteerd en kan dus zó worden ophangen! Zowel voor binnen als buiten. Invoerkabel 4 meter.  
 Prijs... f 99.-

#### Full Band discone antenne van CTE

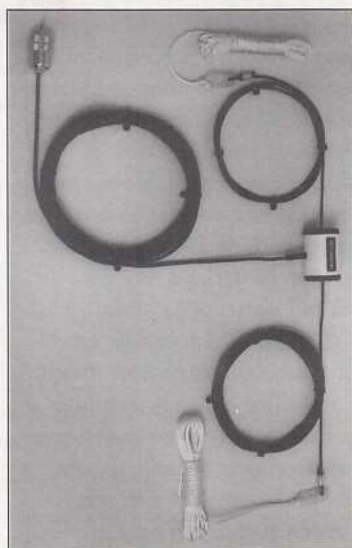
30 MHz - 1300 MHz. Een oerdegelijke discone geheel van roestvrij materiaal vervaardigd. Rondomgevoelig.  
 Prijs... f 119.-

#### DPX-30 duplexer/antenna combiner van RF Systems

Met deze antenna combiner kunt u gelijktijdig de twee bovengenoemde antennes op uw Winradiokaart aansluiten. Frequentiebereik: 0 - 30 MHz en 30 - 2000 MHz. Beschermt uw kostbare Winradiokaart tegen statische ontladingen!  
 Prijs... f 149.- (De DPX-30 is uiteraard bruikbaar bij elke breedbandontvanger!)

#### Bundelaanbieding:

Bij aankoop van Winradio dit antennepakket (Mini Windom + Full Band discone + DPX-30 van: f 367.- voor f 299.-



**OPENINGSTIJDEN**

dinsdag t/m zaterdag  
 van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutzstraat 58,  
 7901 EE Hoogeveen  
 Tel.: 0528 - 269679  
 Fax: 0528 - 270755  
 ABN - AMRO nr. 57 42 31 633  
 Postbank gironr.: 966249

**DOEVEN ELEKTRONIKA**



*Een troonopvolger met allure*

# De AR-7030 kortegolf-ontvanger

*Het heeft even geduurd, maar eindelijk is hij er dan: de AR-7030 van de firma AOR. Zelden heeft een kortegolfontvanger zoveel stof doen opwaaien nog voor hij de schappen van de detailhandel bereikte. Wij kregen de beschikking over een testexemplaar en voelden de AR-7030 maandenlang aan de tand. Is de AR-7030 de troonopvolger van de populaire, maar aanzienlijk duurdere NRD-535 van Japan Radio Company.*

**MICHIEL SCHAAY**

Hoewel producent AOR zo Japans is als saki, mag de nieuwe communicatie-ontvanger voor de volle honderd procent als geestkind van de Engelse ontwerper John Thorpe worden beschouwd. Thorpe was eerder verantwoordelijk voor de ook in ons land zeer succesvolle lijn van Lowe ontvangers. Na bij Lowe te zijn opgestapt, ging hij verder met het ontwikkelen van een nieuw ontvanger-concept en sloot hij een overeenkomst met het Japanse AOR. Dit bedrijf uit Tokio huurt voor de ontwikkeling van zijn producten bij voorkeur onafhankelijke ontwerpers in. Dat was natuurlijk een kolfje naar Thorpes hand. De Aziaten zagen wel brood in het nieuwe ontwerp en zo vonden Thorpe en zijn geesteskind onderdak bij de Engelse vestiging van AOR. Ondanks het AOR-merkplaatje is de ontvanger op en top Brits, want ook de assemblage vindt geheel plaats in het Verenigd Koninkrijk. Dat is tegelijkertijd de voornaamste reden waarom



er bij de productie forse vertraging optrad en de aanvankelijke planning bij lange na niet werd gehaald. Het bleek niet eenvoudig om op korte termijn de nodige hoogwaardige onderdelen en assemblage-faciliteiten samen te brengen.

## Topontvanger

Inmiddels waren echter wel 25 pre-productiemodellen geconstrueerd en verspreid onder redacties van vaktijdschriften in binnen- en buitenland. Als gevolg daarvan verschenen her en der lange verhalen en uitgebreide testberichten over een ontvanger die feitelijk nog niet leverbaar was. Natuurlijk is de zucht naar primeurs daar niet vreemd aan. Ook bij RAM zijn we graag haantje de voorste, maar in dit geval besloten we toch maar om even een afwachten-de houding aan te nemen. Het heeft immers weinig zin om u een productbespreking voor te schotelen, terwijl de betreffen-

de ontvanger nog in geen velden of wegen te bekennen is. Omdat de 7030 inmiddels zijn weg naar de Nederlandse vakhandel heeft gevonden, is het de hoogste tijd om u deelgenoot te maken van mijn ervaringen met het nieuwe raspaardje. Vanwege (of beter: dankzij) de eerder geschetste vertraging, kan ik mijn conclusie stelen op een wat langere testperiode dan gebruikelijk. Toen de rest van Nederland met vakantie ging, heb ik mij namelijk comfortabel achter de AR-7030 genesteld, om die vervolgens in een tijdsbestek van enkele maanden onder alle mogelijke ontvangstcondities te beproeven. En er kan wat mij betreft geen enkel misverstand over bestaan: dankzij de Britse inbreng schaaft AOR zich met de AR-7030 in één klap in het rijtje producenten van topontvangers in de amateurklasse. Icom, Japan Radio Company, Kenwood en Drake hebben er met de 7030 een geduchte concurrent bij gekregen. En ge-



zien de relatief gunstige prijsstelling, zou het mij niet verbazen als de AR-7030 uiteindelijk in heel West-Europa qua populariteit de troonopvolger van JRC's NRD-535 zou blijken te zijn. Maar laat ik niet op de zaken vooruit lopen.

### Comfortabele luxe

Ik neem u even mee terug naar het moment waarop de AR-7030 arriveerde. In de vakpers had ik al eens enkele foto's van het nieuwe ontwerp gezien. Hoewel ik dus nauwelijks verrast kon worden, viel meteen



FOTO'S: ANTON DIJKGRAAF

na het uitpakken de compacte vormgeving en de afwezigheid van een indrukwekkend knoppenpaneel op. Wilt u uw zwager imponeren met een ontzagwekkend aantal schakelaars en bedieningstoetsen, dan bent u bij het nieuwe AOR-model absoluut aan het verkeerde adres. De ontvanger meet zo'n 24 bij 20 bij 9 centimeter en kenmerkt zich door een uitgesproken onconventioneel en strak uiterlijk. De matzwarte kleur en de aparte, iets gebogen vorm geven de 7030 een modern en smaakvol gezicht. Wellicht kost het u met de AR-7030 minder moeite dan gebruikelijk, om uw echtgenote of partner ervan te overtuigen dat de wereldontvanger een plaatsje in de huiskamer verdient. Een Engelse vakredacteur vergeleek het smoelwerk van de nieuwe kortegolfontvanger met het interieur van een BMW, herkenbaar aan het ergonomisch schuin geplaatste middenconsole. De 7030 straalt inderdaad een dergelijke

comfortabele luxe uit. Over smaak valt echter niet te twisten, dus laat ik het eindoordeel over het voorkomen van de AR-7030 maar aan u over. Op het frontpaneel vinden we allereerst een duidelijke display met ondermeer de frequentie-uitleiding en de digitale signaalsterkte-meter. Daaronder bevinden zich merktekens van de uit de wereld van zendamateurs bekende signaalcode van S1 tot S9+50 dB. U tast bij de afleiding van de signaalsterkte dus niet in het duister, al blijft de aangegeven waarde per definitie een relatieve waarde. Een klein onderdeel van de AR-signaalsterkte-meter zou kunnen zijn, dat de respons een fractie trager is dan die van de ouderwetse naald.

### Computer

Naast en onder het verlichte display komen we verder niet meer dan een dozijn bedieningselementen tegen. Achter drie draaien negen druktoetsen gaat een veelvoud van functies schuil. De bedieningsopbouw van de AR-7030 berust geheel op een menu-structuur, hetgeen betekent dat alle functies digitaal worden bestuurd. De verschillende menu's worden op het display weergegeven. De indeling daarvan is logisch, intuïtief en redelijk doorzichtig. Al na enkele uurtjes achter de ontvanger had ik de essentie te pakken. En als het u net zo vergaat als mij, heeft u die menu-structuur na enkele dagen volledig in de vingers en manoeuvreert u gedachteloos naar de gewenste instellingen. Volgens een voorankondiging van AOR zou de menu-structuur overigens volledig naar eigen wensen ingericht kunnen worden. In de voorlopige handleiding van mijn testexemplaar was hierover echter niets te vinden. Het principe van de digitale besturing is bij de nieuwe AOR heel ver doorgevoerd, want zelfs het niveau van de lijnuitgangen kan via een menu nauwkeurig worden ingesteld. Aan de achterzijde van de ontvanger bevindt zich de benodigde multifunctionele DIN-aansluiting voor tape- of cassette-recorder, inclusief relais-contacten voor het starten en stoppen van bandopnames. In dezelfde aansluiting huizen verder een zogenaamde mute (waardoor de ontvanger in combinatie met een zender kan worden gebruikt) en een 455 kHz uitgang voor de echte technuten onder u. Ook aan de achterzijde van de ontvanger vinden we een gecombineerde in- en uitgang voor een verbinding met de seriële poort van een pc. Jammer genoeg is de AR-7030 behoorlijk gevoelig voor instraling door (te) nabij ge-

plaatste computerapparatuur. Maar daarin staat AOR zeker niet alleen. En het blijft de vraag wie we daarvoor de Zwarte Piet moeten toespelen: de ontvanger- of de computerfabrikant?

### Luilekkerland

AOR heeft aangekondigd spoedig met de benodigde bedienings-software te komen. Bovendien is de wereldwijde belangstelling voor de AR-7030 zo overweldigend, dat het nauwelijks twijfel lijdt dat diverse andere software-ontwikkelaars op korte termijn hun programma's voor de 7030 zullen aanpassen. Uit diverse bronnen weet ik inmiddels ook, dat de besturingssoftware voor verschillende ontvangers binnenkort rechtstreeks gekoppeld kan worden aan op cd-rom uitgegeven frequentiebestanden. Kortom: het luilekkerland voor de ware kortegolfanaat ligt naast de deur, al hangt er natuurlijk wel een prijskaartje aan al dat moois. Dankzij de ingebouwde computer-interface is de AR-7030 zelf in ieder geval op de toekomst berekend en daarmee een investering die zich eenvoudig laat rechtvaardigen. De achterzijde van de ontvanger wordt gecompleteerd door antenne- en aarde-aansluitingen, een contrastregeling voor het display, de aansluitingen voor een 12-15 Volt voeding van 500 milli-ampère en een bus voor een externe speaker. Net als bij de meeste andere moderne ontvangers, bevindt de interne luidspreker zich aan de bovenzijde van de behuizing. Zelf geef ik al sinds jaar en dag de voorkeur aan een aparte speaker. Een inmiddels bijna twintig jaar oud zelfbouwmodelletje van Heathkit heeft al tientallen kortegolfontvangers terzijde gestaan en verleent nog steeds goede diensten. Wilt u het onderste uit de (audio-) kan, dan zal het u aanspreken dat er verbaazingwekkend goede resultaten zijn behaald door de AR-7030 via zijn lijnuitgang te koppelen aan een hifi-installatie met equalizer.

### Afstandsbediening

De bedieningsmogelijkheden van de AR-7030 zijn uitzonderlijk groot. Zoals gezegd verschuilen de meeste functies zich in de menu-structuur achter de weinige toetsen op het frontpaneel. Naast een grote, conventionele afstemknop staat bovendien voor directe frequentie-keuze een kleine afstandsbediening ter beschikking. Hiermee kunnen eveneens de belangrijkste andere functies worden ingesteld. Prettig is, dat de frequenties tot op 10 Hz nauwkeurig zijn af-



te lezen. Voor het afstemmen van sommige telextransmissiemodes is dit van het grootste belang. Een klein schoonheidsfoutje komt aan het licht wanneer we door middel van de + en - toetsjes op de afstandsbediening de frequentie willen wijzigen. De interne afstemming van de ontvanger geschiedt namelijk in stapjes van 2.7 Hertz. Omdat een deling van 1 kHz door 2.7 nu eenmaal geen rond getal oplevert, komen we bij de afstemming met de + en - toetsen al snel op niet afgeronde frequenties uit. Aan de andere kant is deze afstemmethode zeer flexibel, want de gewenste stapgrootte kan naar hartelust worden ingesteld. Luistert u graag naar communicatie banden op de maritieme of luchtvaartbanden, dan stelt u simpelweg een stapgrootte van 3 kHz in, waarna de ontvanger met elke toetsdruk naar een volgend (+) of vorig (-) kanaal springt. Wilt u de daarvoor bestemde banden afstruinen naar telexberichten van schepen, dan kiest u 0.5 kHz als stapgrootte. Een soortgelijke procedure is mogelijk bij de ontvangst van internationale kortegolf omroepen en Europese middengolfstations, die respectievelijk 5 en 9 kHz gespatieerd zijn. Het blijft echter jammer dat we bij deze manier van afstemmen zo af en toe een kleine correctie moeten uitvoeren. Die correctie is overigens zo klein, dat die bij de meeste transmissiesoorten geen invloed heeft op de ontvangst. Wat mij betreft ver groot of verkleint de fabrikant echter bij toekomstige productiemodellen de interne stapjes, zodat een handmatige correctie tot het verleden behoort.

**Geheugens**

Vanzelfsprekend beschikt de AR-7030 over geheugenkanalen, honderd in getal. Daarin kunnen behalve de frequentie ook alle andere instellingen worden bewaard. Hier loont zich de al eerder geroemde, volledig digitale besturing van de ontvanger. Over de bijzondere afstem- en ontvangstkwaliteiten komen we later nog te spreken, maar het is bijzonder prettig om na de nauwkeurige afstemming van een uiterst zwak signaal ook instelling als mode, passband, AGC, hoge en lage tonen en volume in het geheugen te kunnen opslaan. Bij het afroepen van de geheugenkanalen via de draaischakelaar op het frontpaneel moet helaas steeds een dubbele handeling worden verricht. Nadat de gegevens van het gewenste geheugenkanaal op het display verschijnen, dient de toets recall te worden ingedrukt om de betreffende frequentie te activeren.



Dat is in veel gevallen nogal omzichtig. Gelukkig kan met de toets MEM van de afstandsbediening niet alleen een bepaald kanaal direct worden geactiveerd, maar ook in opeenvolgende volgorde door het geheugen worden gewandeld. Met één van de drie paar +/-toetsjes kan in opwaartse of neerwaartse richting door het geheugen worden genavigeerd, maar dan is er weer een dubbele handeling nodig om de betreffende frequentie te activeren. Dit had iets handiger gekund. Uiteraard kent een digitale ontvanger als de AR-7030 diverse scan- en squelch-functies. Door de wispelturigheid van de kortegolf komen de mogelijkheden daarvan niet altijd even goed tot hun recht op een communicatie-ontvanger. Toch zijn er tal van nuttige toepassingen te bedenken. De kanalen uit de geheugenbank kunnen naar believen worden gescand, al of niet met uitsluiting van bepaalde frequenties.

**Opzienbarend**

De ontvanger kan ook een frequentiebereik tussen twee zelf te definiëren limieten automatisch afzoeken. De wachttijd per kanaal kan hierbij geheel naar eigen keuze worden ingesteld. Prettig is dat de AR-7030, net als veel van zijn concurrenten, twee afzonderlijke afstemeenheden of VFO's kent. Vanuit de menu-structuur of met de afstandsbediening kan eenvoudig tussen VFO A en VFO B worden geschakeld. U beschikt daarmee eigenlijk over twee ontvangers in één of een extra geheugenkanaal. Wat de concurrenten niet bieden, is een andere scan-functie die hout snijdt: de zogenaamde dual watch. Hiermee wordt automatisch tussen de twee VFO's heen en weer geschakeld, waarbij u zelf de wachttijd op beide frequenties bepaalt. Zo kunt u bijvoorbeeld tijdens calamiteiten de internationale Search-and-Rescue (SAR) frequenties 3023 en 5680 kHz bewaken. Natuurlijk kunt u ook één van beide afstemeenheden gebruiken om de kortegolfbanden af te stropen, terwijl u met

de andere VFO en de ingeschakelde dual watch automatisch een interessante frequentie in de peiling houdt. Dankzij de moderne informatie-technologie zien we dat steeds meer van dergelijke functies worden geïntegreerd in hobby-ontvangers. De AR-7030 is daarin dus niet uniek, maar speelt - om eens in welertermen te spreken - een rol van belang in de kop van het peloton. Hoe geavanceerd de bediening en hoe fraai de uiterlijke verschijning echter ook is, uiteindelijk draait het natuurlijk maar om één ding: de ontvangstprestaties. En die zijn - zoals we zullen zien - ronduit opzienbarend. Om nog even in welertermen te blijven: AOR is met zijn nieuwe telg zojuist uit de kopgroep gedemarreerd.

**Controverse**

De specificaties van de AR-7030 zijn op papier al indrukwekkend en we zullen zo zien, hoe dat in de praktijk uitpakt. In het kader van deze gebruikerstest richt ik mij natuurlijk vooral op de praktijkervaring die ik de laatste maanden heb kunnen opdoen. Toch mag een controverse over de meetwaarden niet geheel onvermeld blijven. Uit een laboratorium-test van Radio Nederland Wereldomroep bleek namelijk dat de door Thorpe c.s. verstrekte specificaties over het intercept-point van de AR-7030 niet helemaal reëel zijn. Er zou een ongebruikelijke meetmethode zijn toegepast, waardoor de geadverteerde waarden zonniger lijken dan ze in werkelijkheid zijn. Dat was althans de conclusie van de collega's in het Hilversumse. Uit Engeland kwam daarop een pinnige reactie met als argument dat de gebruikte meetapparatuur de specificaties van de 7030 kennelijk niet kon bijbenen. Voor alle duidelijkheid: de waarde van het interceptpoint vormt samen met het dynamisch bereik een indicatie voor de mate waarin een ontvanger een uiterst zwak signaal in de onmiddellijke nabijheid van een zeer sterk signaal kan detecteren.



Verwacht u van mij op deze plaats geen uitspraak over gelijk en ongelijk in dit geschil. In de praktijk blijkt de AR-7030 echter geen moeite te hebben om onder moeilijke omstandigheden zeer zwakke signalen op te pikken. In een directe vergelijking met mijn Icom R-71E presteerde de 7030 bij de ontvangst van zwakke signalen in kritieke situaties steeds iets beter. Het verschil in ontvangstkwaliteit neemt nog aanzienlijk toe als we de werkelijk superieure AM-SYNC in ogenschouw nemen.

### Spectaculair

Synchroon-detectie is enigszins vergelijkbaar met de ontvangst van omroepzenders in enkelzijband. De bestaande draaggolf van de AM-uitzending wordt vervangen door een intern opgewekte draaggolf. Daarbij synchroniseert de ontvanger zichzelf automatisch en rotsvast. Dat gaat bij de AR-7030 zover dat de afstemeenheid van de ontvanger zichzelf letterlijk naar het dichtstbijzijnde signaal toetrekt. Wanneer we bijvoorbeeld de frequentie 6073 kHz kiezen en AM-SYNC inschakelen, zien we de ontvanger zich automatisch afstemmen op de zender van de Deutsche Welle op 6075

kHz en op dat signaal synchroniseren. Met de zogenaamde passband tuning (PBT) kunnen we dan traploos voor de boven- of onderzijband kiezen, om eventuele storing van nabijgelegen frequenties uit te schakelen. Deze procedure kunnen we met succes toepassen bij alle kortegolf omroepstations, zowel bij de sterkere als de zwakkere broeders. Het resultaat is steeds een duidelijke verbetering van de verstaanbaarheid. Interferentie kan worden gereduceerd, terwijl ook de selectieve fading aanzienlijk afneemt. Tijdens het langdurig beluisteren van kortegolf programma's treedt absoluut minder snel vermoeidheid op. Bij zwakkere zenders kan het verschil zelfs spectaculaire vormen aannemen. De AM-SYNC van de 7030 levert een verbazingwekkende zuivere ontvangst, waardoor een vrijwel onverstaanbaar signaal soms ineens beluisterbaar wordt. Op deze manier kon de verstaan-

baarheid van de omroep van het Oost-Afrikaanse eiland Zanzibar op 11734 kHz in de loop van de middag spectaculair worden opgekrikt. Algemeen wordt de synchroon-detector van de AR-7030 dan ook gezien als de beste die op dit moment in de amateurklasse beschikbaar is. Slechts die van de bijna vijfmaal zo dure HF-1000 van Watkins-Johnson schijnt wat rustiger te klinken. Maar bij die reus is traploze omschakeling naar de gewenste zijband niet mogelijk. En juist daarmee weet de AR-7030 zeer goede resultaten te scoren.

### Opwaardering

In sommige testrapporten werd zelfs gesproken over kortegolfontvangst van FM-kwaliteit. Natuurlijk moet u dat met een klein korreltje zout nemen, maar helemaal uit de lucht gegrepen is deze vergelijking niet. Zeker is in ieder geval, dat AOR op

### Adressen

Op verschillende internet-adressen is informatie over de AR-7030 beschikbaar. Daarvoor kunt u in de eerste plaats direct naar de Engelse AOR-vestiging surfen door uw Web-browser naar <http://www.demon.co.uk/aor/> te sturen. Verder heeft de Australische hobbyist Melfyn Lloyd verschillende links aangebracht op <http://www.dstc.edu.au/general/staff/aor7030.htm>.



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22  
3021 BN ROTTERDAM  
Tel: 010-477 58 02  
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten, Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.  
Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

aor ar 7030  
 rd-jrc 535  
 lowe hf 250  
 lowe hf 225  
 kenwood r5000  
 pan super 16  
 pan super 12

ALBRECHT

**BINNENKORT OOK EEN BASISBAK LEVERBAAR**

ALBRECHT CB APPARatuur BEL VOOR DE GRATIS FOLDER.

Nu leverbaar 70cm laagvermogen porto's

geen machtiging nodig  
 perfecte oplossing voor o.a bedrijven  
 of sport verenigingen.

69 kanalen  
 10 milli watt.

**PAN**

**STABO**

**ALINCO**

AOR

AR-5000

**NU LEVERBAAR!!**

AOR

AR-7030

midland 55plus  
 midland 100e  
 midland alan78e  
 midland alan66  
 president george  
 president harry  
 president herbert

uniden 9000xt  
 uniden 3000xt  
 uniden 220xt  
 uniden 120xt  
 uniden 80xt  
 uniden 760xt  
 uniden 8550xt  
 uniden 177xt

**AR-8000 ce**

De meest geavanceerde computerscanner met een frequentie bereik van 500 khz tot 1900 mhz. multifunctioneel display bevat 55 alfanumerieke karakterplaatsen bandscope, signaal-sterkte meter en 2 vfo's. 20 bandsearch programma's 1000 geheugen plaatsen am, f m, fmw usb en lsb

bel voor de juiste prijs !!

**AR-3000 A**

De echte professionele monitorontvanger niet voor niets bij vele overheidsinstellingen in gebruik

Standaard met rs 232 aansluiting dus geheel te besturen via uw pc.

Met een bereik van 100khz tot 2036mhz biedt deze ontvanger het grootste ontvangstbereik van alle bestaande ontvangers tot een prijs klasse van fl.3000,- De ar3000a heeft 15 banddoorlaafilters voor de GaAs-Fetversterker om een optimaal groot signaalgedrag en hoge gevoeligheid te bereiken. 400 geheugenplaatsen over 4 banken verdeeld, modulatie soorten am, fm, usb, lsb en cw

bel voor de juiste prijs !!

realistic pro50  
 realistic pro27  
 realistic pro63  
 realistic pro26  
 commtel c112  
 commtel c113  
 yupiteru mv17100  
 yupiteru mv17000

DE COMMUNICATIE SPECIALIST.



# DE COMMUNICATIE<sup>®</sup> SPECIALIST

★ NIEUW ★ NIEUW ★ NIEUW ★ NIEUW ★

## ★ CONVERTER VOOR SCANNERS

Maakt scanners die beginnen bij 66 MHz ook geschikt voor ontvangst van 8 tot 66 MHz (27 Mc, telefoon, 6 meter band)

f 99,-

## ★ INTERCEPTOR tot 2000 MHz

Ontvangt alle sterke signalen in de buurt zonder dat u de frequentie hoeft te weten

f 599,-

## ★ DATAKILLER VAR 3000

Inclusief inbouw

f 199,-



## ★ WINRADIO ★

Maakt van de computer een breedband ontvanger!



0,5... 1300 MHz  
Allmode  
gevoeligheid  
0,35  $\mu$ V  
3-voudig MF  
Bandbreedte 7  
kc (AM)  
300 kc (FM)

f 999,-

## ★ MAGALLAN GPS 2000 ★

Bepaalt via Satelliet uw coördinaten of de route op 10 meter nauwkeurig!

f 499,-



BOVEN f 300,-  
GRATIS VERZENDING

# HUPRA

ELECTRONICS B.V.

Hommelstraat 77  
6828 AJ ARNHEM  
026 - 4426716

Donderdag koopavond / inruil mogelijk

## ZX-YAGI'S HET DX CENTRUM VAN NEDERLAND

LET OP VOOR NAMAAK, BEL ONS VOOR INFO!

### R. EBERSON ELECTRONICS

Schoener 35-29 8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581  
Vertegenwoordiger: BUPO COMMUNICATIE Tel. 020-4632448

## ZX-YAGI'S

ZIJN ALS BESTE GETEST IN CB RADIO nr. 145 en 146.

### NIEUW: DE MTFT

f 125,-

Van 0 tot 200 MHz. - Met 5,9 meter draad is de coax zijde overal tussen 20 en 100 Ohm. Maximaal vermogen 150 Watt!!!

### ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

	TYPE	GAIN	F/B	BOOM	PRIJS
27 MHz	2 EL MINI	6.1 DB	-18 DB	1.5 meter	f 295,-
	3 EL	9.1 DB	-25 DB	3 meter	f 375,-
	4 EL	11.4 DB	-25 DB	5 meter	f 482,-
	5 EL	12.1 DB	-28 DB	7.5 meter	f 589,-
	5 DX	12.7 DB	-35 DB	8 meter	f 615,-
	6 EL	12.5 DB	-35 DB	11.4 meter	f 696,-
	6 KB	12.0 DB	-35 DB	8.4 meter	f 669,-
	6 LB	13.5 DB	-32 DB	13.2 meter	f 722,-
	7 EL	14.1 DB	-42 DB	14 meter	f 910,-
	8 EL	15.1 DB	-44 DB	18 meter	f 1.017,-
	10 EL 3REF	15.8 DB	-46 DB	21 meter	f 1.231,-
11 EL	16.4 DB	-50 DB	22.8 meter	f 1.550,-	

Deze typen zijn ook als kruis leverbaar in totaal maakt ZX 126 verschillende modellen. Wij hebben antennes voor iedere frequentie tussen 0.5 en 500 MHz. Zowel beams als draad en verticale antennes, ook voor meerdere banden.

### NIEUWE MASTEN MET 10 JAAR GARANTIE.

Vraag naar de info.

Bij ons ook: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Diawa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbracker, Euro CB, Dirland, Synchron, enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN!!!



### De RAM-Rom '95

De gehele jaargang 1995 van

Radio Amateur Magazine is nu verkrijgbaar op CD-Rom!

de RAM-Rom '95 een handige index van alle RAM's

Alle RAM's die in 1995 zijn verschenen, hebben wij verzameld op deze RAM-Rom. Dat betekent dat je nu op een makkelijke en leuke manier de RAM's van vorig jaar kan doorbladeren. Nu je alle nummers bij elkaar hebt, hoeft je nooit meer te zoeken naar dat ene speciale nummer of dat bepaalde artikel. Bovendien bevat

nummer 1 t/m 171. En alsof dat nog niet genoeg is, bevat de RAM-Rom extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scan- en luisterhobby.

De  
Ram-Rom  
kost  
f 49,- / Bfr. 990



dit punt alle concurrenten de oren wast. De AM-SYNC voorziening bewijst ook zijn waarde bij het luisteren naar stations met een zwakke modulatie. Vooral uit tropische gebieden komen regelmatig uitzendingen tot ons, die niet naar behoren zijn gemoduleerd. Bij normale AM-ontvangst heeft de verstaanbaarheid daaronder ernstig te lijden. Schakelen we in zo'n geval over op AM-SYNC, dan bemerken we een flinke opwaardering van ontvangstkwaliteit. Dat was bijvoorbeeld het geval toen ik tot 16.00 uur UTC luisterde naar de nationale omroep van Tsjaad op 7120 kHz. Het zal duidelijk zijn dat AM-SYNC en PBT samen een krachtig instrument vormen om ons hobby-plezier te vergroten. Beide voorzieningen komen op de AR-7030 goed uit de verf, dankzij de uitstekende gevoeligheid en de zeer rustige indruk die de ontvanger over het gehele frequentiebereik van 150 kHz tot 32 MHz achterlaat. De 7030 beschikt over een zeer goede synthesizer, die extreem weinig ruis op de zijbanden produceert. De prestaties op dit gebied stellen die van enkele naaste concurrenten toch enigszins in de schaduw. Ook voor ontvangst in enkelzijkband presenteert de 7030 zichzelf daarom als een topontvanger. Luistert u bijvoorbeeld veel naar zendamateurs, schepen en vliegtuigen, dan zult u deze eigenschappen op de juiste waarde weten te schatten. Ook al dankzij de grote stabiliteit, kan de 7030 goede diensten bewijzen in dit deel van het kortegolf-spectrum. De ontvanger blijft, zoals mag worden verwacht, in alle ontvangstmodes voor lange periodes rotsvast op de frequentie staan.

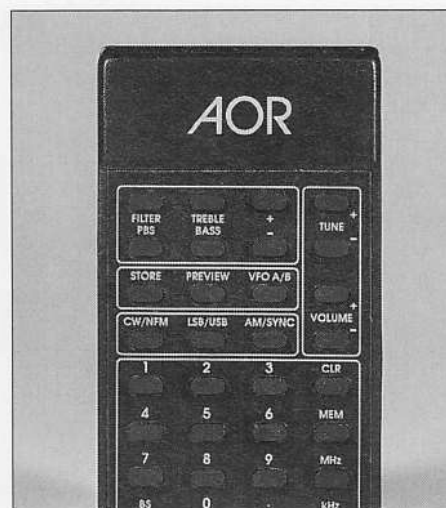
### Telexontvangst

Om ook in de wereld van digitale transmissiemodes volledig tot zijn recht te komen, zal de AR-7030 echter wel van één of meer extra selectiviteitsfilters moeten worden voorzien. Mijn testexemplaar bezat filters met een bandbreedte van 2.1, 6.1, 7.0 en 9.5 kHz. Voor de ontvangst van morse- en telexsignalen dienen daar zeker twee nauwere filters aan te worden toegevoegd. Binnen in de ontvanger is daarvoor gelukkig plaats vrijgelaten en AOR heeft inmiddels de filter-keuze uitgebreid. Mede dankzij de regelbare BFO in de data-mode moet de 7030 dan ook kunnen uitgroeien tot een topper voor utility DX-ers. Bij veel ontvangers bent u gebonden aan een vaste offset in de RTTY-mode. Dat kan bij het gebruik van sommige telexdecoders problemen opleveren. Hoka's Code-3 en Code-3-Gold deco-

ders hebben een variabele instelling voor de LF-center frequentie, maar er zijn tal van decoders die deze keuzevrijheid missen. In dat geval kunt u de AR-7030 naadloos aan de wensen van de decoder aanpassen. Maar nogmaals, voor data-ontvangst dient de 7030 absoluut vooraf met enkele extra filters te worden uitgebreid. Dat kunt u uiteraard voor aanschaf bij uw dealer regelen. Idealiter zou ik bovendien voor omroepontvangst voor de twee widest filters vervangers willen zien met een bandbreedte van om en nabij 3 en 4 kHz. Dat zouden bijvoorbeeld het Murata keramische filter CFK455J en het mechanische Collins MF-4 filter kunnen zijn. Dankzij de flexibiliteit van de eerder genoemde AM-SYNC/PBT-combinatie heb ik in de ontvangspraktijk die 3 en 4 kHz filters niet zo vaak gemist. Heel fraai is, dat de ontvanger tijdens zijn initialisatie zelf de breedte van de filters meet. Een fraaiere manier om de gekozen waarde op het display weer te geven is niet denkbaar.

### Geraffineerd

Omdat de ontvanger is voorzien van een Narrow Band-FM module, kan ook op 27 MHz-zenders, stations en draagbare telefoons in het gebied tussen 30 en 32 Mhz worden afgestemd. Als u in het afluisteren van deze categorie signalen bent geïnteresseerd, is dat natuurlijk meegenomen. Het kost, dat had u al begrepen, weinig moeite om de lofbazuin over de AR-7030 te steken. Talloze - schijnbaar kleine, maar zeer geraffineerde - voorzieningen veraangemen het werken met deze nieuwe ontvanger. U kunt bijvoorbeeld kiezen of u de mate van versterking of afzwakking automatisch door de ontvanger laat regelen of handmatig wilt instellen. Kiest u voor de automatische preamp/attenuator dan schakelt de 7030 automatisch de nodige verzwakking in zodra u een sterk signaal tegenkomt. Vooral bij het luisteren in de omroepbanden is dit erg handig. Het zijn deze kleine foefjes, die het verschil met de concurrentie accentueren. Bovendien is het erg prettig dat de ontwerper ons de vrije keuze laat of we wel van dit soort voorzieningen gebruik willen maken of toch liever zelf het heft in handen houden. Zo kan ook de boven besproken synchroon-detector op handbediening worden geschakeld. Een luidt "Bravo!" is hier wel op zijn plaats. Zo zou elke ontwerper met de belangen van de gebruiker om moeten gaan. In de eerder gemaakte vergelijking met de - nog steeds -



aanmerkelijk duurere NRD-535 van Japan Radio Company, slaat de AR-7030 dus een heel goed figuur. Voor alle duidelijkheid moet ik daar wel aan toevoegen, dat geen enkele vergelijking helemaal opgaat. Bovendien heeft de 535 één groot pluspunt boven de 7030: de automatische meelopen-de pre-selectie. En dat komt tot uiting in de betere intermodulatie-waarden van de JRC-ontvanger. Zo blijft het kiezen van een ontvanger altijd een compromis.

### Conclusie

Dat de AOR AR-7030 mij gedurende de testperiode meer dan uitstekend is bevallen, zal u na lezing van deze gebruikersimpressie niet verbazen. Een prettige bediening wordt gekoppeld aan indrukwekkende prestaties en de volledig digitale besturing opent nieuwe perspectieven. We hebben hier dan ook te maken met een technologisch geavanceerde ontvanger, die de komende jaren zijn stempel op het marktaanbod zal drukken. Dat de prijsstelling ten opzichte van een aantal directe concurrenten gunstig afsteekt, zal ongetwijfeld gaan bijdragen aan de populariteit van de AR-7030. De ontvanger kost ongeveer f 2300,- (circa Bfr. 46000) exclusief eventuele extra filters. Gezien de geboden kwaliteit, mag dat gerust een prijsdoorbraak worden genoemd. Murata filters van 1 en 3 kHz doen respectievelijk f 75,- en f 79,-. Collins mechanische filters van 0.5, 2.5, 4 en 6 kHz zijn beschikbaar voor elk f 195,-. Wilt u de ontvanger uitrusten met kristalfilters, dan dient u het FL-124 board met drie filterposities aan te schaffen voor f 81,-. Een 0.5 kHz kristalfilter voor telegrafie 'freaks' kost f 379,-.

*Met dank aan importeur Deltron in Hoogeveen voor het ter beschikking stellen van het testexemplaar.*



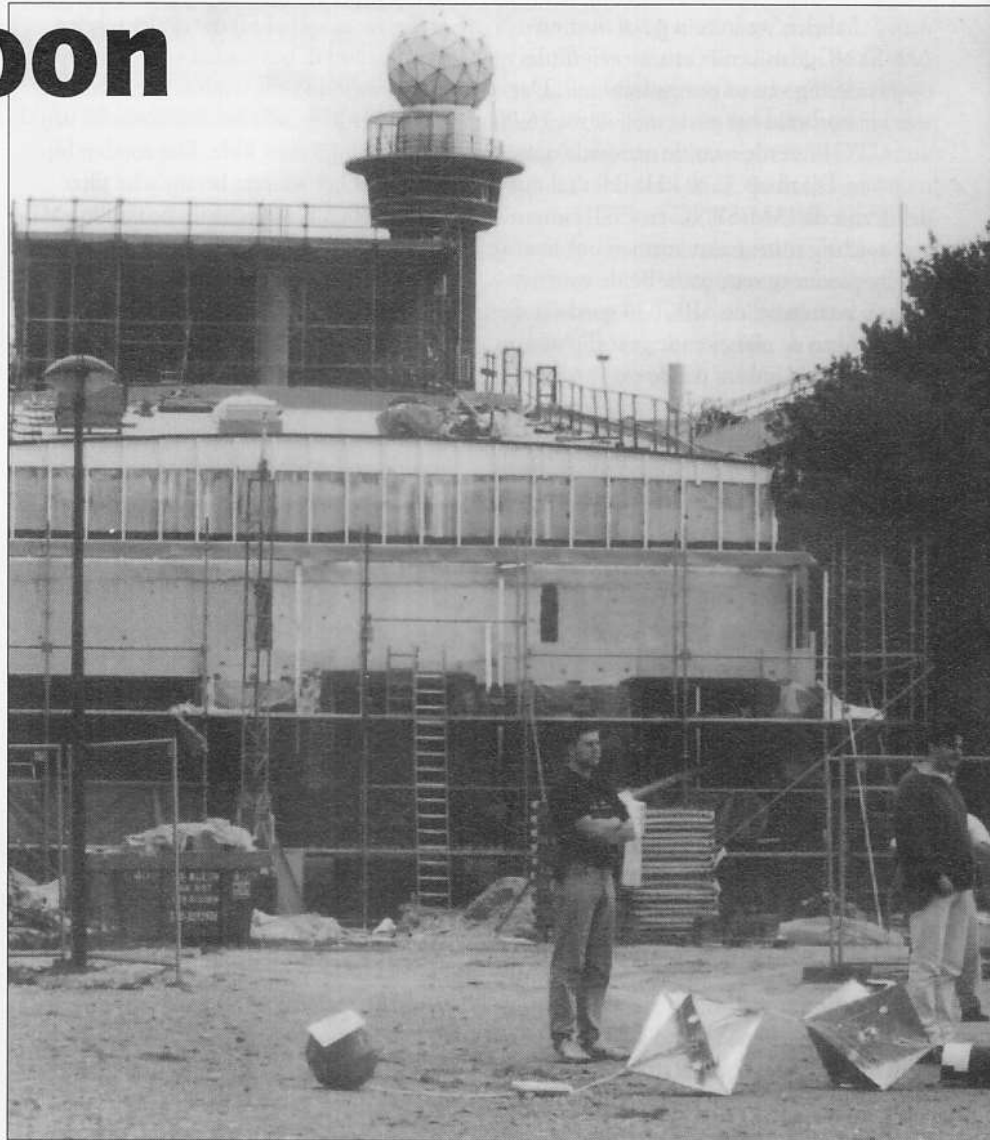
*Jacht op recordballon eindigt in Eindhoven*

# Jagen op de laatste wiebeltoon

*Jaarlijks bewijzen duizenden zenden luisteramateurs dat de Scoopballonvossenjacht een absoluut topevenement is. Toch vrezen de organisatoren dat het einde van de traditionele jacht nabij is: NOS Langs de lijn liet dit jaar verstek gaan, net als de tv-omroepen. De organisatie vreest dat de belangstelling hierdoor een dieptepunt zal bereiken. Is de ballonvossenjacht dan de moeite van het in leven houden nog wel waard? Om die vraag te beantwoorden deed RAM op 15 september mee aan de achttiende ballonvossenjacht.*

## DIEDERIK PLUG

De briefing wordt gehouden op de bovenste etage van een verzorgingstehuis ergens in Soest. In de voormalige recreatiezaal van het tehuis is het zenuwcentrum van de ballonvossenjacht ingericht. In de hoek staan de packet-pc's, daarnaast een televisie die op de Schiphol-meteopagina van Teletekst is ingeschakeld. Aan de andere kant van de ruimte staat de 2-meterzender, terwijl in een klein kamertje verderop de 70-cm-zender is opgesteld. Als ik -te laat-binnenkom nemen de vierentwintig aanwezigen onder leiding van coördinator Gerard van Groningen net de gegevens



over de proefballon door, die eerder die ochtend in De Bilt is opgelaten; de wind staat zuid-zuidwest en is niet al te sterk. Besloten wordt om de ballonvos op te laten bij het KNMI-complex in De Bilt.

### Piepers

Ik zal de jacht meemaken op de achterbank van volgauto 1, bestuurd door Auke-Jan Perton. Gelukkig is Pertons auto, uitgerust met fraaie zend- en ontvangst-apparatuur, een kloeke stationcar, zodat de vierkoppige bemanning niet met de benen in de nek door het land hoeft te

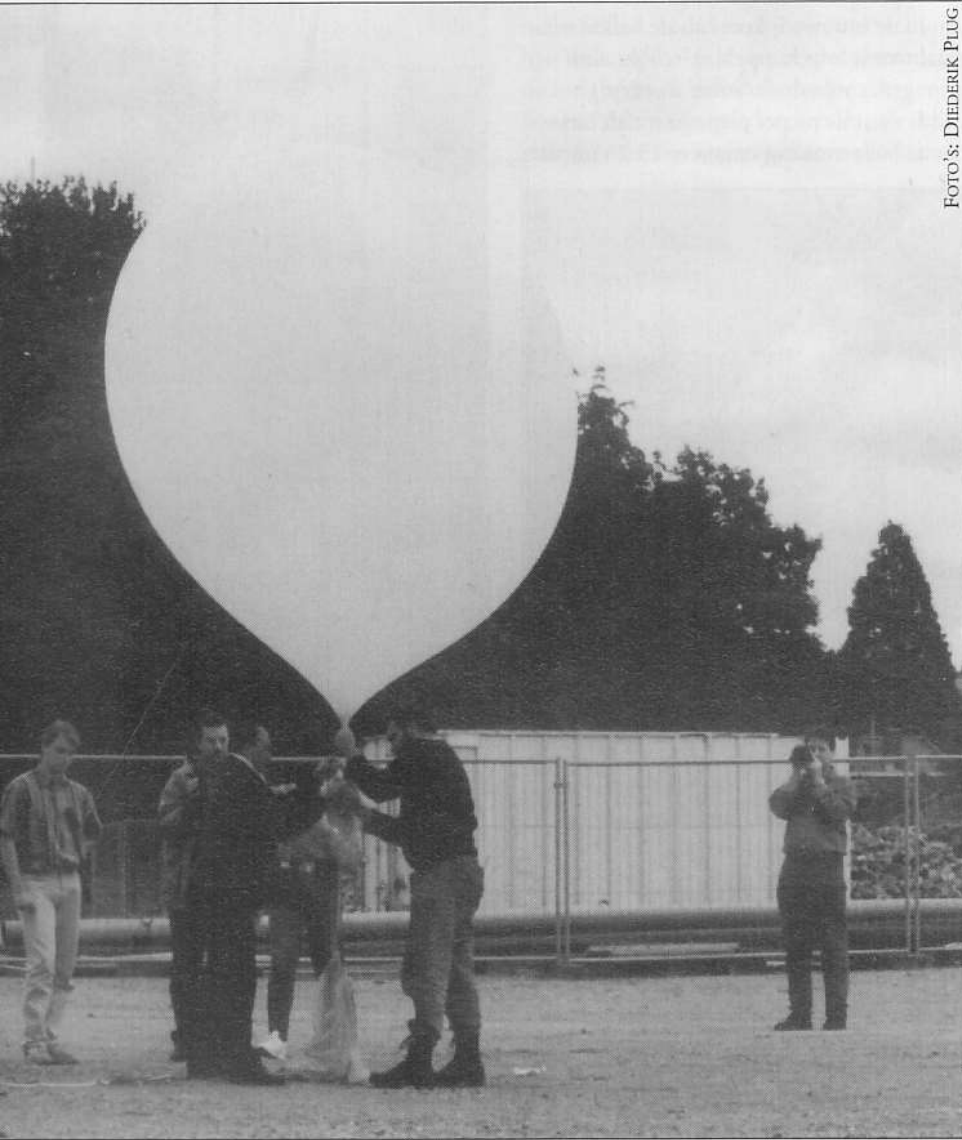
razen. Perton is in het dagelijkse leven een drukbezet netwerkexpert bij IBM. Auke-Jan, die zich in de ether meldt als PE1NWV, doet voor het eerst mee aan de vossenjacht. Zoniet de andere twee bemanningsleden: Angela Scholder en Chris van Offeren. Beiden zijn bestuurslid van de Stichting Scoop Hobbyfonds. Angela (alias PE1BIV) is voor deze gelegenheid tot navigator gebombardeerd. Chris van Offeren maakt voor de NOS opnames van het radioverkeer die zullen worden gebruikt in het radioprogramma TeleScoop.



Volgauto 1 zal door het 'hoofdkwartier' in Soest, dat de speciale call PA6NOS gebruikt, naar de ballonvos worden gedirigeerd. De informatie die daarvoor wordt gebruikt komt uit Nieuw-Milligen, uit de bunker van het Command and Reporting Centre (CRC) van de Koninklijke Lucht-

### Relais-stress

Op weg naar De Bilt krijgen we de melding door dat relaisstation Amersfoort uit de lucht is: de eindtrap heeft de geest gegeven en men is hard aan het werk om die te vervangen. Een duidelijk gevalletje relais-stress, want de lancering van de ballon



FOTO'S: DIEDERIK PLUG

macht (KLu). Daar bereidt het team van 1e Luitenant Bram Rimmelzwaal zich op dat moment voor op de komende jacht. Al tien jaar lang doen radarmannen en -vrouwen van de KLu mee aan de ballonvossenjacht. Luitenant Rimmelzwaal doet voor de vierde keer mee. De gegevens die zijn team aan Soest doorgeeft (de hoogte en de koers van de ballon) worden via piepers doorgegeven aan de volgauto's, want het zou niet handig zijn om de duizenden luisteraars die de jacht via de landelijke amateur-relaiszenders meemaken te veel te vertellen.

*De ballon wordt aangekoppeld. Op de grond de zilverkleurige radarreflectors, helemaal links de zenderbol.*

moet al over een halfuurtje plaatsvinden. Bij het KNMI-complex, dat blijkens de nieuwbouw stevig wordt uitgebreid, is het vullen van de ballon dan al in volle gang. Dat gebeurt in een speciale ruimte waar het heliumgas volautomatisch in de ballon wordt gepompt. Met zijn videocamera in de aanslag cirkelt Auke-Jan rond de ballon terwijl hij mij het een en ander uitlegt over de meteoballoon, van latex. Op de grond

heeft hij een diameter van zo'n drie meter, op tien kilometer hoogte wordt de omtrek van de ballon met gemak drie keer zo groot. Als de ballon stijgt tot 24 kilometer hoogte kan het latex niet meer verder uitzetten; dan knapt de ballon. Dat zal trouwens niet gauw gebeuren. Tijdens de briefing is nog gezegd dat een ballonvos nog nooit zo hoog is gegaan. Buiten bekijken we de ballonvos, die ten opzichte van die van vorig jaar stevig is verbeterd. In de zenderbol van piepschuim zitten twee minizenders van 50 milliWatt, die om en om inschakelen op respectievelijk 145,375 en 145,350 mHz. Boven de bol bevinden zich twee boven elkaar geplaatste radarreflectors om het de radarploeg in Nieuw-Milligen wat makkelijker te maken. Daarboven zit weer de timer, die de ballon op een vooraf ingesteld tijdstip moet loskoppelen, zodat de vos aan de boven de timer bevestigde parachute weer rustig kan afdalen. Het hele zaakje weegt nog geen drie kilo. Naast de timer en het knappen van de ballon bij 24 kilometer hoogte is nog een derde veiligheid ingebouwd: met een druk op de knop kan vanuit de thuisbasis een ontkoppelmecanisme worden geactiveerd dat de ballonvos moet losmaken van de ballon. Die is afgevuld en wordt naar buiten gebracht. Daar wordt hij snel aan de lijn met de 'hardware' voor de vossenjacht gekoppeld. Een laatste controle en dan wordt de lijn losgelaten. Het is 14.15 uur. De jacht is geopend.

### Heimwee

De ballon schiet omhoog als een space-shuttle met heimwee en verdwijnt al snel uit het zicht. Acht minuten na de lancering pikt het radarteam in Nieuw-Milligen de ballon op; hij vliegt ongeveer 7 kilometer ten zuiden van De Bilt. Via de portofoons die we bij ons hebben wordt tegelijkertijd gemeld dat relais Amersfoort weer in de lucht is. Volgteam 1 drinkt nog een drupje koffie, totdat we beseffen dat de ballon er toch wel behoorlijk snel vandoor gaat. Tijd om de achtervolging in te zetten. In de auto komt de 'wiebeltoon' van de ballon glashelder door, het radioverkeer neemt hand over hand toe. We draaien de A-27 op, richting zuiden, en worden via onze pieper naar een wegrestaurant ter hoogte van Houten gestuurd. Om 14.37 horen we dat de ballon al op ruim acht kilometer hoogte vliegt, iets ten zuiden van Houten. Nog maar net daar aangekomen, worden we in de richting van Culemborg gediri-



geerd. Op de snelweg komen we steeds meer ballonjagers tegen met allerlei ingenieuze peilantenne-constructies; in sommige auto's houdt de bijrijder de antenne simpelweg uit het raampje, anderen steken hem door het schuifdak naar buiten, vastgebonden aan een bezemsteel. Ook wordt iemand gesignaleerd met een draaibare peilantenne op zijn motorfiets. We scheuren naar Culemborg, maar worden voordat we daar kunnen stoppen doorgestuurd naar Tilburg. Het is 14.50 uur als we via de ether van PA6NOS horen dat de ballon

meer dan een uur nadat hij is gelanceerd, wordt de ballon gepeild op een hoogte van 23 kilometer: een recordhoogte.

### Rondjes

Ik bedenk me dat de jacht wat tammer is dan ik had verwacht. Het is tot nog toe een snelwegrace en ik hoop dat er wat meer leven in de brouwerij komt als de ballon eenmaal wordt losgekoppeld. Het lijkt alsof mijn gedachten door 'Soest' worden gepeild, want de pieper piept en meldt ons dat de ballonvos om ongeveer 15.25 uur is



zich bij Zaltbommel bevindt, op een hoogte van 12 kilometer. In werkelijkheid peilt de radar in Nieuw-Milligen de ballon dan al een stuk verder, bij Hedel, op een hoogte van ruim 13 kilometer. De ballon lijkt ieder gevoel voor maat te zijn kwijtgeraakt. Het ding blijft maar stijgen, niet alleen sneller dan was verwacht, maar ook veel hoger. De organisatie verwachtte dat de ballon een maximale hoogte van zo'n 17 kilometer zou bereiken. Om 15.20, iets

*De vinders van de vos: John Peeters (l) en Guus van Doren (r).*

losgekoppeld van de ballon. Hoewel wij enkele minuten daarvoor de opdracht kregen om naar Moergestel te rijden hebben Auke-Jan en Angela besloten om binnendoor naar Oirschot te rijden, via Oisterwijk. De wiebeltoon van de ballonvos klinkt nu alleen op 145.350 MHz en in een andere toonhoogte nu hij begint aan de afdaling,



*Een peilantenne, een stok en een open dak; de jacht kan beginnen.*



*Na de jacht verzamelen de jagers zich bij de Philips glasfabriek.*

bungelend aan zijn parachute. We horen de wildste speculaties door de ether vliegen; volgens de een komt de vos in de Drunense duinen terecht, een ander zou het niet verbazen wanneer de jagers de grens met België over moeten. Chris grijpt zijn recorder en begint opnames te maken van het radioverkeer. Volgauto 1 heeft de koers intussen verlegd; we zijn op weg naar het veel zuidelijker gelegen Reusel, omdat het erop lijkt dat de ballon inderdaad richting grens gaat. We zitten midden in het Brabantse land. We rijden door het plaatsje Biest-Houthakker, waar de halve bevolking is uitgelopen voor het plaatselijke kampioenschap touwtrekken dat in volle gang is. Terwijl we het dorpje Diessen naderen worden we per GSM gebeld met de boodschap dat de ballonvos zo snel daalt dat hij België wel niet zal halen. Team 1 moet dus omkeren en jaagt weer richting Oirschot. Niet alleen wij rijden rondjes; de ballonvos maakt inmiddels een kleine pirouette tussen Boxtel en

### Bandbox

Het CRC, ook wel bekend onder de roepnaam Bandbox, moet niet verward worden met MilATCC (Dutch Mill), het zusteronderdeel dat 'in een naburige bunker' zit. Dutch Mill zorgt voor de begeleiding van al het luchtverkeer; het verleent die service aan alle vliegtuigen die zich melden. Bandbox heeft als missie "het bewaken van de integriteit van het Nederlandse en NAVO-luchtruim". Dit betekent in gewoon Nederlands dat het aan het CRC toegewezen luchtruim vrij moet worden gehouden van onbekende of ongewenste indringers. Tot de taken van het CRC behoort onder meer het begeleiden van de jachtvliegtuigen en de geleide wapens van de KLu en iets dat "het opbouwen, in stand houden en uitwisselen van een geïdentificeerd luchtbeeld" wordt genoemd. Simpel gezegd houdt dit in dat het CRC ervoor zorgt dat bekend is welke toestellen zich bevinden in het luchtruim dat onder haar verantwoordelijkheid valt, waar ze zich bevinden, waar ze vandaan komen, waar ze naartoe gaan en of ze wel in dat luchtruim mogen komen.



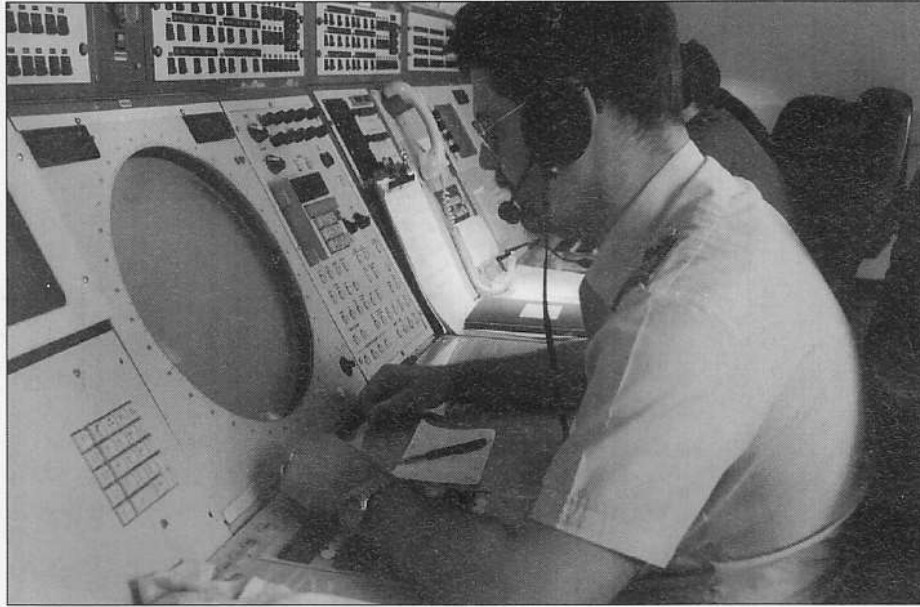
Liempde, waarna hij zijn zuidelijke koers vervolgt tussen Boxtel en Best. Wij willen via Oirschot ook in dat gebied uitkomen. Zo ver is het echter nog lang niet. Het is 15.40 uur en wij zitten nog bij Middelbeers, een behoorlijk eind weg.

### Verdwenen

Er wordt druk gespeculeerd over de oorzaak van het snelle dalen van de ballonvos. Want zo snel als hij steeg, zo snel komt 'ie weer naar beneden. Zo snel zelfs, dat wij denken dat de parachute niet open is ge-

### Streken

Een ballonvos verliest wel zijn hoogte, maar niet zijn streken: het Grote Zoeken is begonnen. Het is volledig onbekend waar de vos is neergekomen. We rijden een uur lang nogal doelloos rond vliegveld Welschap, omdat we horen dat de vos daar voor het laatst is gepeild. We besluiten even een pauze in te lassen. Terwijl we wat koffie drinken horen we geen berichten dat de vos is gevonden. We vragen we ons af of de parachute zich misschien niet geopend heeft, waardoor de zenderbol zo hard is



gaan. Van het hoofdkwartier in Soest kunnen we niet veel hulp verwachten; onze pieper is angstig stil, en de meldingen die we via onze ontvanger horen blinken niet uit in helderheid. Eerst wordt ons gemeld dat de vos al is geland, dan weer blijkt hij nog vrolijk rond te vliegen. dat moet ook wel, want de wiebeltoon wiebelt lustig voort. Er gebeurt van alles tegelijk; tot overmaat van ramp blijken we tijdens onze rappe rit door de Brabantse binnenlanden de weg volledig te zijn kwijtgeraakt. Op eens blijken we in Liempde te zijn uitgekomen. En dat terwijl de ballonvos inmiddels van de radarschermen is verdwenen -het is bijna 16.00 uur- en volgens PA6NOS in de buurt van vliegveld Welschap bij Eindhoven moet zijn. Auke-Jan gaat er eens even goed voor zitten, geeft verkwistend gas en stuurt weer richting zuiden, dit keer over de snelweg, waar we de nodige peilende ballonvossenjagers zien. Als we in de buurt van vliegveld Welschap zijn aangekomen beseffen we dat het signaal van de ballonvos is uitgevallen. Op 145.350 MHz is het stil geworden.

*Het CRC in Nieuw-Milligen geeft de koers en hoogte van de ballon door aan PA6NOS.*

neergestort dat de zender is uitgevallen. We horen via onze porto's dat een aantal vossenjagers zich verzamelt bij de Eindhovense Ikea-vestiging om de jacht te kunnen coördineren. Wij besluiten ook naar Eindhoven-stad te gaan. Terwijl we daarheen rijden horen we iemand die PA6NOS oproept beweren dat de vos in Eindhoven is geland, dat hij op de grond nog even heeft uitgezonden maar daarna stilviel. Degene die dit beweert zegt dat hij weet waar de vos ligt; hij vraagt of hij de kaartcoördinaten aan Soest kan doorgeven via GSM. Wij besteden verder weinig aandacht aan de boodschap. We doorkruisen Eindhoven, meer op goed geluk dan dat we weten waar we naartoe moeten. We zijn alle vier een beetje chagrijnig; we hebben de vos compleet gemist, al vanaf het moment dat hij werd losgekoppeld. Dan krijgen we om 17.28 van het hoofdkwartier door dat de vos is gevonden bij de Philips glasfabriek aan de Glaslaan 4. De jacht is over, maar

volgauto 1 is compleet verdwaald in hartje Eindhoven.

Als we eindelijk bij de vindplaats van de ballonvos aankomen, de ingang van de Philips glasfabriek, zijn we veel te laat; de andere volgteams staan al ervaringen met elkaar en met de vindders uit te wisselen.

### Schoonmoeder

Die vindders zijn John Peeters (PE1OGF) uit Veldhoven en Guus van Doren (PE1PLM) uit Bladel. Ze zijn geholpen door Joop Mutter uit Oirschot. Mutter en Peeters hebben de vos gepeild op deze locatie. Ze wisten al snel dat hij midden op het Philips-terrein moest liggen. Mutter is ook de man die we eerder melding hoorden maken van de kaartcoördinaten van de vindplaats. Guus van Doren volgde het gebeuren terwijl hij met zijn vrouw op weg was naar zijn schoonmoeder. Daar zette hij haar ook keurig af, waarna hij samen met Peeters als een haas richting Eindhoven vertrok. Van Doren kent een aantal mensen bij de bedrijfsbeveiliging van Philips, hij belde op en jawel, de vos was inderdaad door een van de beveiligingsmensen gevonden. Toen was het simpelweg een kwestie van naar de poort rijden en de 'vosbol' in ontvangst nemen. Noch Peeters, noch Van Doren zijn zware ballonvossenjagers. Hun vondst is min of meer toevallig, bereikt met één antennetje op het dak van hun auto en een zaktelefoon. Dat maakt het nogal zuur voor de doorgewinterde jagers, maar maakt tegelijk duidelijk dat de vossenjacht niet alleen voor 'semi-professionals' interessant is. En dat is de charme van het evenement: het is zeer toegankelijk. Iedereen met een simpele apparatuur kan de jacht live meemaken, kan meedoen, kan reageren. En ondanks het ontbreken van de radioverlaggeving door Langs de lijn, ondanks het feit dat Teletekst niet meedeed bleek de belangstelling behoorlijk groot te zijn. Terug naar de eerder gestelde vraag: is de ballonvossenjacht de moeite van het in leven houden nog waard? Absoluut. Als lid van volgteam 1 vond ik de jacht (uiteindelijk) spannend, afwisselend en gewoon erg leuk. Natuurlijk hangt het van heel veel feiten af of er nog een negentiende editie van de ballonvossenjacht komt. Als dat gebeurt is dat toe te juichen. Gebeurt het niet dan is dat jammer. Ik ben blij dat ik dan in ieder geval de kans heb gehad om mee te doen op wat misschien wel de jacht op de laatste wiebeltoon was.





## ALAN RMD-1200 PACKETMODEM VOOR CB EN VHF

Een hoogwaardige packet modem die compleet wordt geleverd met software en direct aansluitbaar is op CB of VHF apparatuur.

Dit packetmodem voldoet aan de Bell 202 standaard, de RMD-1200 beschikt over een 9-polige D-aansluiting voor RS-232C.

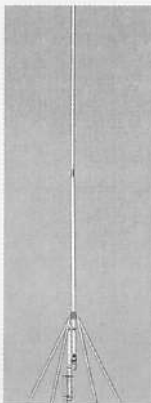
Eenvoudige aansluiting d.m.v. de 6-polige microfoonaansluiting aan de voorzijde.

Compleet met modem kabel en software.



## ALAN CBS-20 GLASFIBER ANTENNE compleet met GROUND PLANE KIT

- Door de robuuste constructie bestand tegen hoge windsnelheden
- Reductie van statische interferentie en achtergrond storingen
- Door de geïsoleerde behandeling minder last van interferentie door regen en sneeuw
- Frequentiegebied: 25.5 - 30 MHz
- 9,9 db versterking
- Max. vermogen 2000 watt
- Lengte 548 mm
- Beveiligd tot 14.500 volt
- Mast montage 30-62 mm



## ALAN MASTER MIKE MM-51 met digitale opname

Unieke voorversterkte handmicrofoon met 20 seconden digitale opname mogelijkheid voor uw eigen toepassingen zoals uw stem, geluiden, muziek etc.

Door het indrukken van de PLAY-toets kunt u deze geluiden de ether insturen. U kunt de geluiden altijd veranderen.

Aansluitbaar op iedere zend/ontvanger.



## MIDLAND DE NIEUWE MOBIELE DUAL BAND (2 mtr/70 cm) ANTENNES. DE MIDLAND PS-7000 EN PS-7500.

- Midland PS-7000/7500
- Frequentiegebied: 2 mtr/70 cm
- Vermogen: Max. 100 watt/150 watt
- Versterking: 2,2 / 3,5 db - 3,5/6 db
- Lengte: 470 / 1050 mm
- Straler: Roestvrijstaal
- Unieke manier van neerklappen
- Leverbaar op magneet of vaste montage.

IMPORTEUR: COMBAI ELECTRONICS

VOOR INFO EN VERKOOPADRESSEN:

**combai**  
ELECTRONICS

Postbus 978 - 3160 AD Rhoon  
Tel. 010 - 5010077 - Fax 010 - 5013966

# Wij hebben het allemaal



**WEER**  
Weather monitor II weerstation (zie afbeelding) f 1295,-  
Nieuw: Health Envirometer weerstation + UV + zon f 1625,-  
Nieuw: Energy Envirometer weerstation + zon f 1395,-  
Nieuw: Groweather weerstation + verdamping + bladnat + zon f 1295,-  
Kleurenfolder af te halen.

**ULTIMETER 500** Weerstation f 499,-  
**ULTIMETER 2000** Weerstation f 799,-  
**AEA Fax III** Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-

**NIEUW**  
**AEA HALO6** 50 Mhz loopantenne f 179,-  
**AEA Morse University II** morse oefenprogramma f 105,-  
**AEA IDR-96** 5 watt/430 Mhz 9x6 data transceiver incl. TNC f 1749,-

**LASERPRINTERS**  
**Brother HL-630** f 759,-  
**Brother HL-631** f 855,-  
Nu hoeft u geen inktstraalprinter meer!

**DSP AUDIO FILTERS**  
Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.  
**Timewave DSP9** noisekiller f 455,-  
**Timewave DSP9+** noisekiller f 765,-  
**Timewave DSP59+** noisekiller f 885,-  
Nieuw! **Timewave DSP59ZX** programmeerbare noisekiller f 999,-



**ACCESSOIRES**  
**AEA ACARS AIR Traffic Controller** f 255,- incl. interface  
**AEA ACARS AIR Traffic Controller** f 139,- voor DS232/PK900/AEAFax III

**OPTOELECTRONICS**  
Nieuw: **XPLORER** portable testontvanger/onderschepper, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-  
**SCOUT/400** onderschepper/frequentieteller 10 Mhz-1.4 Ghz f 1155,-

**LINEAIRS**  
**Ameritron AL811** 10-160 M 600 W RF f 1699,-  
**Ameritron AL811H** 10-160 M 800 W RF f 1999,-

**Professioneel**  
Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,- van Icom v.a. f 800,-; Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, Nokia 1610, autotelefoons, semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

AANBIEDINGEN	Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E		SSB/FM UHF transceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E		VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT-990		HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
Yaesu	FT50		portofoon		f 999,-
Yaesu	FT8000		duoband FM zendontv.		f 1499,-
ICOM	IC706		HF, 6.2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,- (zie afbeelding)
ICOM	T7E		VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT31		3banden dipool 20, 15, 10		f 895,-
AEA	IsoLoop		Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
Kantronics	KAM		Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT		500 kan. 25-1300 Mhz		f 699,-
Yupiteru	MVT7100		1000 kan. 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000		400kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2250,-
AOR	AR8000		1000kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220		200kan. 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760		200kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860		200kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000		500kan. 25-1300 Mhz		f Bel
Realistic	PRO2006		400kan. 25-1300 Mhz		f 899,-
Yaesu	FRG100		0.05-30 Mhz		f 1599,-
Icom	R7100		25-2000 Mhz		f 3650,-
ICOM	IC737A		HF transceiver, 100W	f 4495,-	f 2499,-
ICOM	R8500		Ontvanger. 1-2000mHz		f 4999,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

## INRUIL

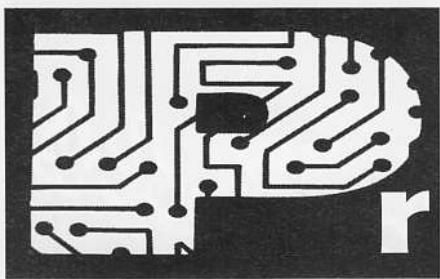
Meteosat set: **Nimbus 137+Digisat 8+AFH85** schotel f 1695,-; **Kenwood TH28E** portofoon f 549,-; **Kenwood R5000** KG ontvanger f 1975,-; **ICOM W2E** duobandportofoon f 585,-; **Yaesu FT47GX** HF transceiver 100 Watt f 1650,-; **Yaesu FT290R** 2 m multimode portofoon 144 MHz incl. access. f 675,-; **PasCom PTC** PacTor/Amtor/RTTY controller f 450,-; **Kenwood DC-1** f 25,-; **Kenwood SW2100** SWR-meter f 199,-; **PCB88** packet controller incl. dig. squelch f 325,-; **Commetl 205** scanner f 575,-; **PK87/8** TNC f 200,-; **Uniden HR2600** 28-30 Mhz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; **Heathkit Umatic** keyer f 195,-; **AEA PK232MBX** v.a. f 395,-; **PK88** f 250,-; **Faxelite** digi-sat decoder f 395,-; **Yaesu FT736R** incl. 50, 1200 Mhz f 3995,-; **SSB TLA432-50** 70 cm lineair f 395,-; **Scoop Handy** MKS 507 f 275,-.

## RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a  
1911 DB Uitgeest  
The Netherlands  
Tel. 0251 - 311934  
Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te bereiken di.-vrij, van 10.00-17.00 uur en za. van 10.00-16.00 uur





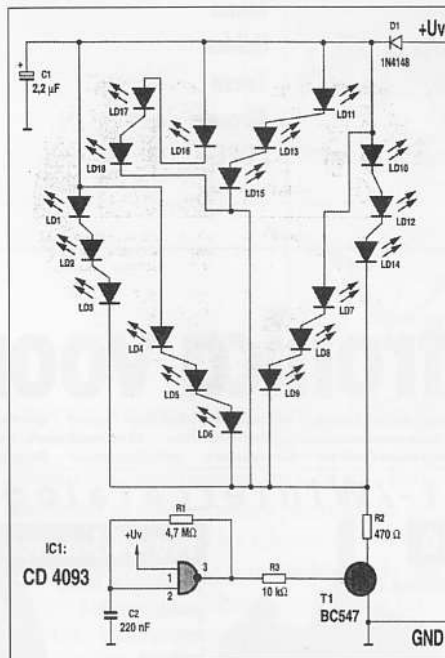
# rojecten

*Radio-amateurs zijn geen engelen en ze hebben dus ook wel eens onenigheid met hun partners. Ruzies komen in de beste families voor, zeker als teveel tijd aan de radiohobby en te weinig tijd aan de wederhelft besteed wordt. Dan is het goed iets achter de hand te hebben om het weer goed te maken. Deze maand behandelt Henk Seijkens (PA3CRK) daarom het project HB466, de 'hartveroveraar'.*

Hoewel er geen garantie voor succes gegeven kan worden, zal 99% van de echtgenotes dit elektronische hart, dat elke seconde blinkt, heel erg waarderen en bereid zijn om de 'vrede' weer te tekenen. Maar ook de vrijgezellen onder de radio-amateurs kunnen met het schenken van een elektronisch hart de vrouw van hun dromen veroveren. Wie weet wat voor leuke afspraken er gemaakt kunnen worden. Bedenk wel dat deze blinkende 'autoflirt' ook in blikshade kan uitlopen...

## Houten wasknijper

Maar laten we het hoofdstuk 'All you need is love' verlaten en overgaan op de technische details van dit blinkende hart. De basis van deze schakeling is een oscillator die gevormd wordt door een deel van het IC 4093 samen met weerstand R1 en condensator C2. Als men deze zo schakelt als in het schema staat aangegeven, ontstaat bij de condensator bij het IC4093 op pen 2 een driehoekvormig spanningsverloop, op voorwaarde dat pen 1 High is. Zodra de condensator ontladen is komt uitgang (pen 3) op High, omdat een van de ingangen op Low staat. Er wordt een soort wipenschakeling gevormd die circa elke seconde het hart laat blinken. Het bouwen zal geen problemen geven als men op een paar dingen let. Begin met de drie weerstanden en let erop dat de 470 Ohm weerstand (geel-violet-rood) niet verwisseld wordt met die van 4,7 MOhm (geel-violet-bruin). De



Figuur 1: Schema van het 'blinkende hart'.

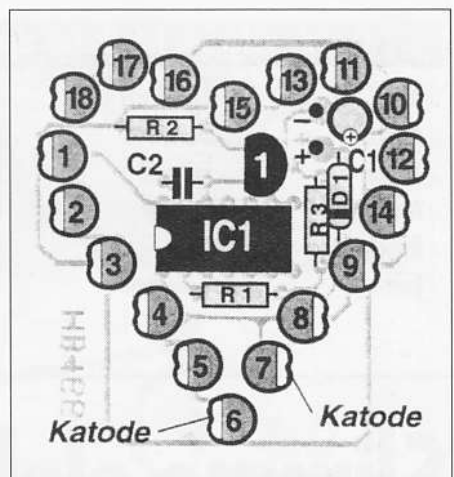
diode D1 heeft alleen een beveiligingsfunctie. Bij een verkeerde plus- en min-aansluiting kan er geen stroom lopen en raakt de schakeling niet defect. De kathode (zwarte streep) van D1 moet naar LED 9 wijzen. Het IC-voetje moet met de markering bij LED 2 en 3 liggen.

## Plusen en minnen

Het monteren van de 18 LED's vraagt extra aandacht. Ten eerste moeten daarvan alle kathoden (korte pootjes) aan de min-zijde liggen en de anodes aan de plus-zijde. Ten tweede moeten alle acht-

## Onderdelenspecificatie:

1 Epoxy printplaat HB466, 50 x 50 mm, voorzien van opdruk en soldeermasker.  
 IC1= CD4093. T1= BC547.  
 D1= 1N4148.  
 LD1 ...18= 18 Low Current LED's rood 3 mm doorsnede.  
 Weerstanden 250 mW, 5 %:  
 R1= 4,7 MOhm.  
 R2= 470 Ohm.  
 R3= 10 kOhm.  
 C1= Elco 2,2  $\mu$ F/20 V.  
 C2= 220 nF keramisch.  
 Een IC-voetje 14-polig.  
 Een batterijclip.



Figuur 2: De componentenopstelling.

ten op dezelfde afstand vanaf de printplaat worden gesoldeerd. Dit kan het gemakkelijkst gebeuren door een houten wasknijper tussen de pootjes te steken tijdens het monteren van de LED's op de printplaat. Soldeer nu één pootje vast, corrigeer dan de stand van de LED en soldeer dan het tweede pootje vast. Begin daarna pas met de volgende LED en zorg ervoor dat jouw elektrohart er goed uitziet. Als bij het aansluiten van de batterij een serie van drie LED's donker blijft is minstens één van de drie LED's verkeerd aangesloten. Om het nog leuker te maken kun je weerstand R1 niet op de printplaat, doch met twee geïsoleerde draden in de broekzak monteren. Als je nu de weerstand met je vingers beetpakt, versnelt de blinkfrequentie en kan je jouw genegenheid extra tonen. Vochtige vingers laten het elektrohart nog sneller blinken!

Met dank aan Conrad Electronics.



# Classic International voor:

- Vakkundig advies
- Enorm assortiment
- Eerste klas service
- Faire prijzen
- Snelle levering

Alle bekende merken onder één dak in Roermond !!



O.a. de volgende fabrikaten zijn bij ons verkrijgbaar:

- |             |             |            |          |
|-------------|-------------|------------|----------|
| ✓ Alan      | ✓ Cushcraft | ✓ MFJ      | ✓ Symek  |
| ✓ Alinco    | ✓ Daiwa     | ✓ Microset | ✓ Tonna  |
| ✓ Altron    | ✓ Fritzel   | ✓ Mirage   | ✓ Uniden |
| ✓ Ameritron | ✓ Hustler   | ✓ PKW      | ✓ Yaesu  |
| ✓ Bencher   | ✓ Icom      | ✓ SSB      | ✓ Aircom |
| ✓ Comet     | ✓ Kenwood   | ✓ Standard | ✓ POPE   |

Documentatie op aanvraag  
**Classic International**

Havikhorst 95, 6043 RM Roermond  
Postbus 1020, 6040 KA Roermond  
Telefoon (0475) 32 73 90  
Fax (0475) 32 77 90

Verzending dagelijks  
door heel Nederland en België!

# Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogentechniek - Hifi/muziek en licht  
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten  
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Onze nieuwe Herfst-/Wintercatalogus '96/'97 is uit

## ZX-Yagi Antennes

Uitermate geschikt voor de serieuze dx'er. De antennes hebben een zeer degelijke constructie voor een prima prijs. Deze antennes kunnen worden geleverd voor elke band.

27 Mhz, 3 elm., 9.1dB gain voor 375,-  
50 Mhz, 3 elm., 9.1dB gain

Bestnr. 8013003

voor 266,-

## MTFT van ZX-Yagi

De Magic Transformer For Transmit is een transformator om een 50 Ohm coaxkabel aan te passen aan een hoog-Ohmige antenne (langdraad). Frequentie 0,0 tot 200 Mhz. Bestnr. 8013002

voor 125,-

Voor 25,- dezelfde dag nog door Active couriers in groot Rotterdam thuis bezorgd!



\* Voor meer informatie kunt u terecht in onze winkel.

## Eurocom E10

Een geweldig staaltje techniek van uiterst klein formaat.

Zeer handig op vakantie, maar ook voor beroepsmatige toepassingen zeer geschikt.

Te gebruiken zonder machtiging.

Frequentiebereik: 433.055-434785 Mhz. Bestnr. 8012502 van 599,-



voor 519,-

## Pro 44 Scanner

50 geheugens, tevens geschikt voor de ontvangst van luchtvaart. Bereik 68-512 Mhz. Bestnr. 8021470 van 379,-



voor 299,-

## Albrecht RL 102

Zeer degelijke 2 meterband portofoon met een gebruiksvriendelijke bediening. Deze portofoon is voorzien van Dual-Watch, Auto-power off functie, 20 geheugens, Power Save. Met optionele modules geschikt voor DTMF of CTCSS. Stappen 5/10/12,5/20/50 Khz. Frequentie 144-146 Mhz.

Bestnr. 8021501  
RL 402, 70 cm, Bestnr. 8012503 voor 479,-



voor 379,-

Tevens leveren wij Comet, Vectronics, ZX-Yagi, Kenwood en Standard.

Meer dan 12.000 verschillende componenten op voorraad

## CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,  
di. t/m do. 10.00 - 18.00 u.,  
vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.

Coelsingel 207  
3012 AG Rotterdam  
fax 010 - 41 21 807

**CONRAD ELECTRONIC**

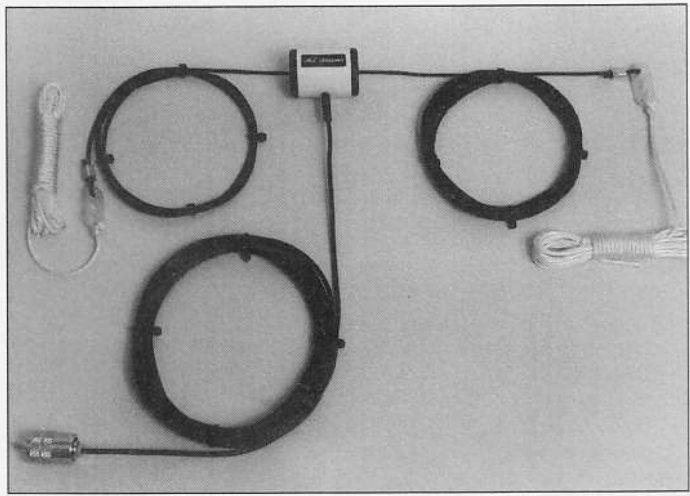
MEER DAN 1000 M<sup>2</sup> WINKELPLEZIER!



# SIGNALEN

Deze maand werd de product-informatie geleverd door de firma's RF Systems en Amcom.

## Miniatuur-antenne



De firma RF Systems maakt bij nieuwe antenneproducten gebruik van de zogeheten MT-techniek die ze heeft ontwikkeld. Hierbij wordt het antensignaal door middel van een magnetisch veld overgedragen aan de antenne- of filteruitgang. Deze magnetische overdracht werkt als een Faraday-scherm. Statische ruis en man made noise kunnen hierdoor met 10 tot 20 dB verminderen. De kleine onopvallende Mini Windom breedband kortegolfantenne voor binnen en buiten heeft een aantal bijzondere kenmerken. Ondanks zijn lengte van slechts vier meter levert hij een optimale ontvangst van 500 kHz tot 30 MHz. De antenne is echter al bruikbaar vanaf 150 kHz.... De antenne is rondom gevoelig, geheel gemonteerd en kan dus zo worden ophangen! De Mini Windom kan naar keuze met BNC- of PL- connector worden geleverd. De antenne werkt ook zonder een goede HF-aarde,

omdat de invoerkabel als tencapaciteit wordt gebruikt. De Mini Windom zal f 99,-/Bfr. 2000 gaan kosten.

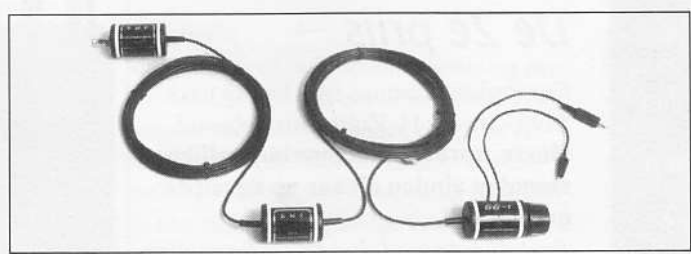
## Nieuwe portofoon

De nieuwe Icom IC-T7E dualband portofoon heeft de mogelijkheden van een dualband, maar de prijs en de afmetingen van een monobander. De IC-T7E is slechts 57 x 122 x 27 millimeter groot en heeft, dankzij een speciaal ontworpen eindmodule, een constant uitgangsvermogen van tenminste 4 Watt (VHF) of 3 Watt (UHF). De porto is standaard uitgerust met een CTCSS-unit, heeft één display en zeventig geheugenplaatsen. Nog meer? Daar gaan we: negen DTMF-geheugenkanalen (16 karakters elk), automatische powersaver- en poweroff-functie. Tevens is software beschikbaar

baar om gegevens te down- en te uploaden. De IC-T7E kost ongeveer f 750,- ex. BTW.



## Portable radio's



De superkleine EMF-P draadantenne met een frequentiebereik van 100 kHz-30 MHz maakt geen gebruik van de MT-techniek en is eenvoudig aan te sluiten op elke telescoopantenne van een draagbare radio. Daar de antennendraad slechts vijf meter lang is, is de antenne dus gemakkelijk overal te plaatsen. Omdat 'echte' antennes door het grote signaal dat ze afgeven, nog wel eens oversturing kunnen veroorzaken, is er een 50

dB verzwakker ingebouwd. Daar deze bijzondere antenne door zijn speciale constructie zowel de magnetische als de elektrische component van radiogolven oppikt, leent hij zich bijzonder goed voor ontvangst van langegolf. Door EMF techniek heeft deze antenne ook op lagere frequenties een hoog rendement! De lengte van de invoerkabel is vijf meter. De prijs van de EMF-P antenne wordt f 189,-/Bfr. 3800.

## Nieuwe interface

In samenwerking met EchoStar heeft de Belgische firma Eclipse een RS232 interface ontwikkeld voor de EchoStar LT8700 satellietontvanger. Met de interface (die ongeveer vierhonderd gulden/Bfr. 8000 kost) kunt u de ontvanger via de pc bedienen en geheugenkanalen opslaan op de harde schijf van uw pc.



## Uitslag RAM-prijsvraag 1996

# DE PRIJSWINNAARS

In RAM 179 stond onze jaarlijkse prijsvraag. Circa vierhonderd antwoordformulieren werden voor de sluitingsdatum (25 september jl.) door u ingestuurd! Na ampel beraad kwamen we tot een verdeling van de prijzen, al was de keuze erg moeilijk. Want velen van u kwamen, gewend als u was aan de traditionele slagzin, met oplossingen in rijmvorm.

Nadat wij de goede inzenders hadden geselecteerd, begon het meer creatieve werk. Wie kwam met het leukste, meest interessante toekomstvisie op onze communicatiehobbies? Na uitvoerig overleg kwam de RAM-redactie tot de volgende verdeling van de vijfenvijftig prijzen.....

Geef in maximaal 20 woorden uw mening over 'de toekomst van de communicatiehobby'.

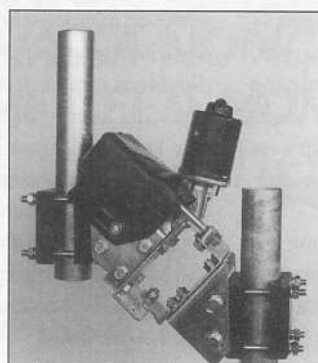
### De hoofdprijs

Een Commtel scanner, type Com 205 t.w.v. f879,- gaat naar G. Konemann uit Schiedam. **Communicatie blijft altijd bestaan. Het is een hobby voor het leven!** Beschikbaar gesteld door Commtel.



### De 2e prijs

Een Realistic scanner, type Pro 63 t.w.v. f499,- is voor H. Zijlstra uit Bolsward. **Morse, spraak of computer: gelijkgestemden vinden elkaar op dezelfde golfengte!** Beschikbaar gesteld door Bretex International Electronics.



### De 3e prijs

Een Satwalker draaisysteem voor schotelantennes incl. positioner, met afstandsbediening t.w.v. f499,- is gewonnen door J.T.R. Lambregts uit Wouw. **Communicatie wordt steeds meer digitaal; RAM houdt je hiervan op de hoogte en vertelt het je allemaal!** Beschikbaar gesteld door Alja Elektronika.



## De 4e prijs

Een President Herbert 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 449,- is gewonnen door J. Los uit Kampen.



Aangeboden door Avera Communications BV (mede namens President Electronics).

## De 5e prijs

Een President Johnson 27 MHz zendontvanger t.w.v. f 389,- is gewonnen door P. Bruijnzeels uit Maastricht.



Aangeboden door Avera Communications BV (mede namens President Electronics).

## De 6e prijs

Een Colonia portofoon, type 4000 t.w.v. f 299,- is gewonnen door Randy ten Have uit Harreveld.  
Beschikbaar gesteld door Boris Electronics BV.

## De 7e prijs

Een zendontvanger merk Satcom, type 2000 t.w.v. f 299,- Deze prijs kan worden afgehaald (maar de reiskosten worden vergoed....) door Maarten Storm uit Veenendaal.  
Beschikbaar gesteld door IBO Electronica.



FOTO: ANTON DIJKGRAAF

## De 8e prijs

Een Dummy Load, merk RMS, Type HLD2K 2 Kilowatt t.w.v. f 264,00 is gewonnen door A. Ookhuysen uit Hilversum.  
Beschikbaar gesteld door Capital Electronics.

## De 9e prijs

Een Pan 27 MHz transceiver, type Multi-top LCD t.w.v. f 249,- is voor R. Harink uit Arnhem.



Beschikbaar gesteld door ETC Megros.

## De 10e prijs

Een Bearcat scanner, type 65XLT á f 239,- is gewonnen door W.M. Marinisse uit Brielle.  
Beschikbaar gesteld door Paradise Electronics.

## De 11e t/m 19e prijs

Twee Televes-antennes, types 6540-6592 t.w.v. f 199,- (de Televes super antenneset voor VHF-UHF) zijn voor J.P. de Groot uit Zwijndrecht.  
Beschikbaar gesteld door Kerkhoff Electronics.

Een Kernow 27 MHz transceiver, type BETA 2100 t.w.v. f 149,- gaat naar Koen Rottier uit Antwerpen, België.  
Beschikbaar gesteld door Samlex Europe.

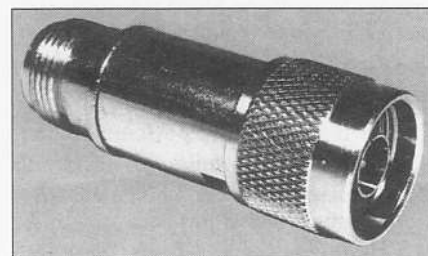
Een Freecit 27 MHz 40 kan. transceiver, type JC2204J is gewonnen door Ivo van den Burg uit Arnhem.  
Beschikbaar gesteld door JB Electronica.

Een Solarcon A-99 CB antenne t.w.v. f 159,- is voor Erik Snijders uit Veenendaal.



Beschikbaar gesteld door Avera BV.

Een Pro-Gain scannerantenneversterker met N-connector, type SA-3000 t.w.v. f 139,- gaat naar A. Meijerink uit Coevorden.



Beschikbaar gesteld door BNC.

Drie jaarabbonnementen op *Elektuur* t.w.v. f109,50 zijn voor G.G. de Groot uit Haren, Peter Overlaet uit Gent, O-Vlaanderen, België en Lieven van Hemelrijck, Assen, België.



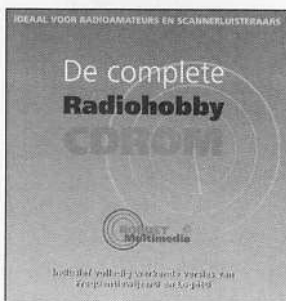
Beschikbaar gesteld door *Elektuur Uitgeverij*.

Een Solarcon High Performance Thru-Glass CB antenne, type CBTG t.w.v. f102,75 is gewonnen door Rob van Balen uit Zoetermeer.

Beschikbaar gesteld door *Avera BV*.

## De overige prijzen

Tien CD-ROM's "De complete radiohobby CD-ROM" t.w.v. f59,- zijn gewonnen door B. Uiterwaal uit Nieuwegein, Dhr. C. van Kooten uit Utrecht, J.H. Dissel uit Dalfsen, B. Peperkamp uit Arnhem, H. Buijs uit Hippolytushoef, Gijs Koudijs uit Nieuwegein, J. Bras uit AMSTELVEEN, R.G. Smit uit PURMEREND, J. Keijzer uit Heerugowaard, Milan van de Swaluw uit Uithoorn en J. Smedes uit Hellum.



Beschikbaar gesteld door *AC & C*.

Twee AT3-P interfaces met software t.w.v. f89,- gaan naar Frank Meyvis uit Merksplas, Antwerpen, België.

Beschikbaar gesteld door *A & T Systems*.

De "RAM-rom '95 t.w.v. f59,50 is voor W. Stilma uit Koedijk.

Beschikbaar gesteld door *Televak Uitgeverij*.

Het boek 'Throbbing modems' t.w.v. f44,95 is voor Dominiek Bergmans uit Beringen.



Tien oplaadbare batterijen SS1100AA NiMH t.w.v. f95,- zijn gewonnen door F. Peeters uit Etten-Leur.

Een RMS anti-storing TVI-filter, type K27 t.w.v. f39,00 gata naar Henk Teunissen uit Nijmegen.

Het boek 'The Ultimate Scanner' t.w.v. f74,90 is gewonnen door F.E.J. Jacobs uit Haarlem.

Beschikbaar gesteld door *Capital Electronics*.

Twee kadobonnen t.w.v. f50,- en f25,- zijn voor A. Kleinjan uit Goudswaard (kadobon f 25,-) en Johan van Geel uit Zevenbergse Hoek (kadobon f 50,-).

Beschikbaar gesteld door *BNC*.

Vijf *Elektuur* CD-ROM's 1994 t.w.v. f99,- gaan naar J.T. Satm uit Haarlem, J. Thomas uit Venlo-Blerick, Adriaan Koopman PE1KHP uit Apeldoorn, Mark Vaerenwijck uit Heusden, O-Vlaanderen, België en Jolanda Paalman uit Hattem.



Beschikbaar gesteld door *Elektuur Uitgeverij*.

Een jaarabbonnement op *RAM* t.w.v. f59,50 is voor H. Fokkens uit Haren.  
Beschikbaar gesteld door *Televak Uitgeverij*.



Twee exemplaren van het boek "Gedrag van kortegolfsignalen" t.w.v. f38,50 gaan naar J.P. Mulder uit Weesp en A.L. van Uunen uit Rotterdam.

Drie exemplaren van het boek "World Radio TV Handboek, editie 1996" t.w.v. f59,95 gaan naar A. Sanderse uit Elsloo, J.H. Diderich uit Bloemendaal en W.M. Beens uit Alkmaar.

Vijf exemplaren van het boek "Frequentietabellen voor scanners België en Zuid-Nederland" t.w.v. f44,50 gaan naar D.B. de Bruin uit Ridderkerk, E. Timmerman uit Beuningen, A. Imanse uit Lisserbroek, R. Kooij uit Rotterdam en Wim Koop uit Eindhoven.



Beschikbaar gesteld door *Kluwer Techniek*.

Een feestpakket (met een RAM-pin, de RAM-satellietposter en een RAM-verzameland) t.w.v. circa f40,- gaat naar Frank van Dam uit Hoogvliet, Rotterdam.

Beschikbaar gesteld door *Televak Uitgeverij*.

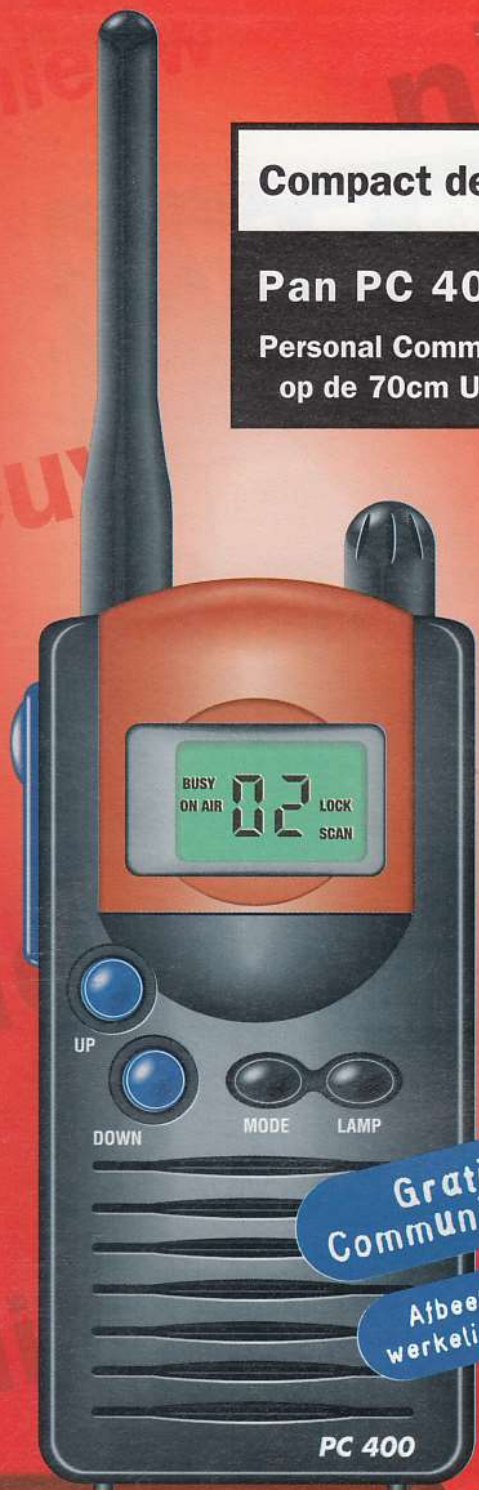
**Uiteraard bedanken wij alle firma's die aan de prijsvraag hebben meegewerkt. Over de uitslag van deze prijsvraag kan niet worden gecorrespondeerd.**



**Compact de Beste**

**Pan PC 400-LPD**

**Personal Communication  
op de 70cm UHF-band**



**Gratis  
Communiceren**

**Abbeelding op  
werkelijke grootte**

**PC 400**

De PC 400 kenmerkt zich door uitstekende, aan de FM-kwaliteit grenzende, zend- en ontvangsteigenschappen, in het bijzonder voor beroepen en hobby's als:

Rijscholen • Bouwbedrijven • Wegenbouw • Installatiebedrijven • Bedrijfsbeveiliging • Camping • Jacht • Sportvliegen • Parachutespringen • Evenementen, e. d.

Daarnaast is de PC 400 ook zeer geschikt als communicatiemiddel bij werkzaamheden waar a) een compact apparaat gewenst is b) handenvrij gewerkt moet worden (in combinatie met een microfoonclip, oorclip).

**Adviesprijs hfl. 399,-**

**Pan**  
INTERNATIONAL

Voor informatie en verkoopadressen:

ETC Megros B.V. tel. 0512-530626 fax. 0512-520870

## **DOLSTRA ELEKTRONIKA DE COMMUNICATIE SPECIALIST VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR**

### **NIEUW VAN ICOM R-8500**

Super breedbandontvanger, 0,1 tot 1999.99999 MHz !!!



**Ook wij zijn weer op de AMRATO  
Speciale prijzen!  
Telefonisch reserveren mogelijk.**

### **WEER**

ULTIMETER 500	weerstation .....	f 499,-
ULTIMETER 2000	weerstation .....	f 799,-
WEATHER MONITOR II	semiprof. weerstation .....	f 1295,-
UNIFAX	universele Fax/SSTV decoder .....	f 299,-
NIMBUS-137	weersatellietontvanger .....	f 699,-
WSP-137	antenne voor NOAA satellieten .....	f 299,-

### **AOR AR-3000A**

met optie voor weersatellietontvangst!



- Frequentiebereik: 100 kHz-2036 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, FMW
- Geheugens: 400

Prijs ..... f 2199,-

### **UBC-9000XLT**



- Frequentiebereik: 25-1300 MHz
- Geheugens: 500
- Met of zonder data killer

### **DSP FILTERS**

Alle merken leverbaar, zoals:

**TIMEWAVE, JPS**

### **SCANNERS**

AOR, REALISTIC, COMMTEL,  
UNIDEN, YUPITERU, ICOM,  
NETSET, ALINCO, enz.  
Bel voor de laagste prijs!

### **WELTZ**

**WS-1000E**



- Freq. bereik: 500 kHz-1300 MHz
- Modes: AM, FM, WFM
- Geheugens: 400
- Prijs... f 895,-

### **AOR AR-8000**



- Freq. bereik: 500 kHz-1900 MHz
- Echte USB en LSB ontvangst
- Zoeksnelheid: 30 stappen per/sec.
- Serieële data-aansluiting
- 1000 geheugens
- Multifunctioneel display en verlichting
- 20 Bandsearchprogr.

**AOR**

### **27 MHz**

PRESIDENT, DANITA, PREMIER,  
PAN, TEAM, MAXON, MIDLAND,  
DNT, SKIPTECH, SOMMERKAMP,  
ALAN, enz....

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum  
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-466789  
Openingsstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 uur • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

**dolstra**  
elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.



Jaarlijkse lezersenquête

# Waardering voor RAM gestegen

*Enige honderden lezers stuurden dit jaar de al bijna traditioneel geworden RAM-enquête in (die wij plaatsten in RAM 179). Hoewel er ook na de sluitingsdatum nog antwoordformulieren binnenkwamen, zijn we voor het berekenen van de percentages uitgegaan van circa vierhonderd reacties. We kunnen niet alle opmerkingen en suggesties in grafieken en overzichten plaatsen, maar willen u wel hartelijk danken voor de vele suggesties.*

**ANNEMIEK SINNIGE**

Voor de overzichtelijkheid is de enquête in vier delen opgesplitst: het profiel van de RAM-lezer (incl. de hobbies en apparatuur), de waardering voor de inhoud van RAM en de service, het aanbod en dergelijke van de speciaalzaken.

**De RAM-lezer**

Uit de enquête bleek dat van de inzenders 53 procent een abonnement heeft op RAM; waaruit logischerwijs volgt dat 47 procent van de respondenten niet is geabonneerd (vorig jaar was de verhouding 55 tegen 45 procent). Van degenen die geen abonnement hebben, koopt het merendeel RAM in de winkel en zo'n drie procent krijgt het blad via vrienden of kennissen in handen. Het aandeel van de Belgische inzenders is ten opzichte van vorig jaar met 12 procent gedaald, toen kwam 20 procent van de inzenders uit België, nu heeft helaas maar acht procent de moeite genomen het enquêteformulier in te vullen. De gemiddelde RAM-lezer is achter in

de dertig en is van het mannelijke geslacht. Uit de resultaten blijkt dat twee procent van de RAM-lezers van het vrouwelijke geslacht is. Dit is niet opzienbarend voor 'technische' tijdschriften.

Het aantal lezers met een zendmachtiging is dit jaar ongeveer gelijk gebleven; net als in 1995 en 1994 heeft zo'n 22 procent van de lezers een licentie. Ook in het opleidingsniveau zijn geen spectaculaire veranderingen opgetreden, mts en lts scoren net als het jaar ervoor het hoogst. Het aantal mensen dat lid is van een vereniging is daarentegen wederom gestegen. Liefst 42 procent is lid van een zend- en/of luistervereniging, tegen 37 procent vorig jaar. Notabene: twee jaar geleden was nog maar een kwart van de lezers aangesloten bij een zend- of luistervereniging!

In de antwoorden op de vragen over uw hobbies kwam naar voren dat de populariteit van het scannerluisteren is gestegen van 74 procent naar 80 procent, en is hiermee weer op het niveau van twee jaar geleden.

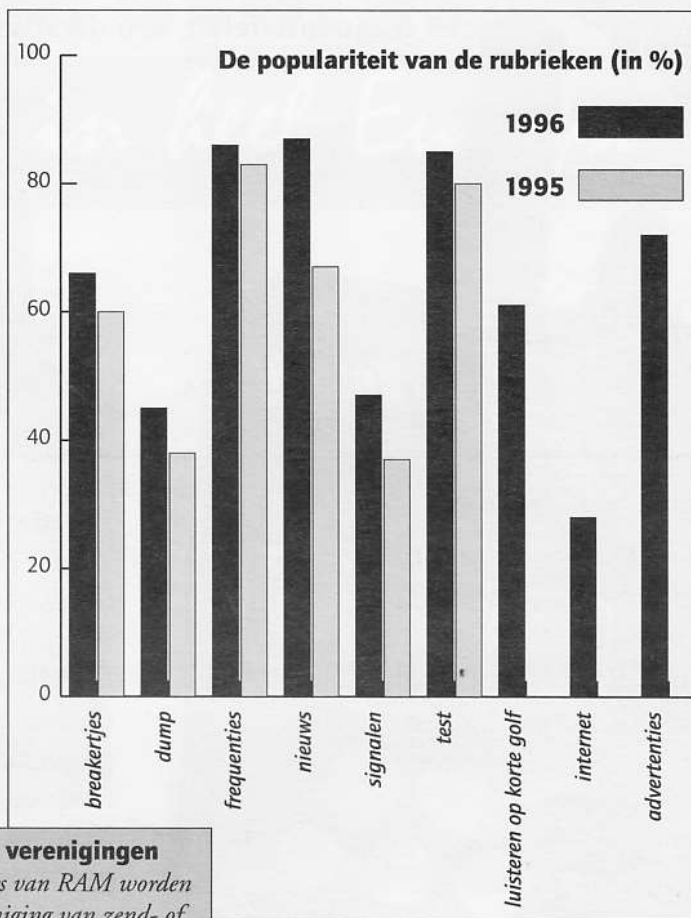
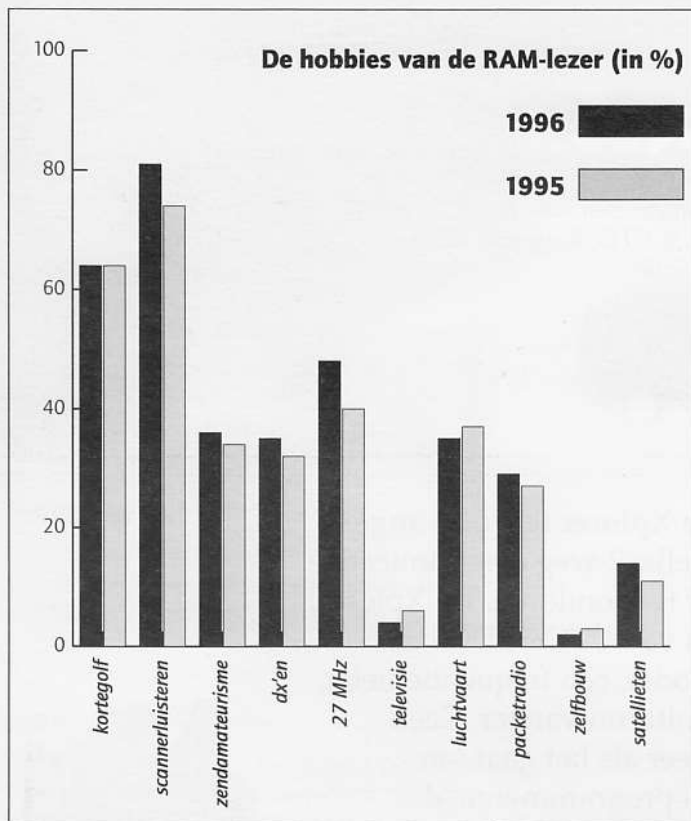
Opvallend is de stijging in populariteit van de 27 MHz. Liefst 48 procent (was 40 procent) gaf aan actief te zijn op de CB-banden. In de andere hobbies waren geen schokkende veranderingen waar te nemen. Als we kijken naar de apparatuur die u in huis heeft is het bezit van een personal computer, net als vorig jaar, fors toegenomen. Had in 1995 nog 55 procent een pc in huis, nu is dat aantal gestegen naar 72 procent. Ter vergelijking: twee jaar geleden was dat slechts iets meer dan een kwart. Het bezit van portable- en basisscanners, portofoons en zendapparatuur is licht gestegen; gemiddeld met drie procent. Zagen we vorig jaar nog dat het aandeel 'andere apparatuur' van 18 naar 48 procent steeg, dit jaar zakte het aandeel driedubbel zo hard terug, namelijk naar 5 procent.

**Waardering voor RAM**

RAM-lezers stellen zich ook via andere bladen op de hoogte van de ontwikkelingen op hun hobbygebied. 36 Procent van de







RAM-lezers krijg het blad Elektuur onder ogen; en waardeert dat met een 7,1. RAM daarentegen kan een 8,1 op zijn rapport noteren (was vorig jaar: 7,7). Gelukkig mochten we constateren dat u tevreden bent over het technische niveau van de RAM-artikelen. 88 Procent vindt het niveau redelijk tot precies goed, een stijging ten opzichte van vorig jaar met drie procent. Het aantal lezers dat het niveau te hoog vindt is met twee procent gedaald naar acht procent; slechts drie procent vindt het niveau te laag (gelijk gebleven). We kunnen dus stellen dat we er gelukkig nog steeds in slagen om onderwerpen voor een breed publiek toegankelijk te maken. De aandacht die RAM besteed aan de vaste onderwerpen als scannertesten en -frequenties, antennes, hf-propagatie, dump, zelfbouw, satellieten, DX'en, portofoons, de korte golf, hifi, computers, zendamateurisme en packetradio wordt over het algemeen als voldoende beschouwd. Ruim 40% van de lezers vindt dat er meer aandacht geschonken mag worden aan antennes, en voor 42 procent geldt dat voor zelfbouw, 32 procent zou meer software-artikelen willen zien. Uw interesse voor de vaste rubrieken zoals breakertjes, dump, frequenties, nieuws, signalen, testen, projecten, luisteren op de korte golf en internet is vrijwel hetzelfde gebleven, zij het dat interesse in dumparti-



kelen en in de testen iets is toegenomen. Ook vroegen we u naar het beste artikel in de afgelopen nummers. Een enorme variatie in antwoorden was het gevolg, maar heel veel genoemd werden de artikelen 'Donder en Bliksem', 'Verslag Ham Radio '96' en vanzelfsprekend onze testen en de populaire kortegolf-rubriek van Michiel Schaay. Natuurlijk waren we nieuwsgierig naar uw reactie op de nieuwe vormgeving van RAM. Hoewel een enkeling vindt dat het er allemaal niet op vooruit is gegaan, is het merendeel erg enthousiast het nieuwe jasje van RAM.

#### De speciaalzaken

Het niveau van de voorlichting door speciaalzaken is vrijwel op hetzelfde niveau gebleven: 85 procent van de lezers vindt die

voorlichting redelijk tot goed, het aantal mensen dat die voorlichting onvoldoende vindt, nam af van 12 naar 8 procent. Over de service door de vakhandel heeft u ook geen klagen: die is volgens 85 procent redelijk tot goed (ongeveer gelijk gebleven). Het aanbod, assortiment is in orde bij de vakhandel. Zo'n 86 procent is hierover redelijk tot goed te spreken.

#### Resultaten

De resultaten van dit lezersonderzoek zullen zeker gebruikt worden om de inhoud up-to-date te houden en te blijven voldoen aan uw wensen. Uw opmerkingen en suggesties zien we als steun in de rug om RAM verder te vervolmaken. Zo zijn we u erkentelijk voor uw reacties op de eerste RAM-dag (april jl.) en uw tips voor een volgende editie. Deze suggesties zullen zeker meegenomen worden in de voorbereiding voor volgend jaar, maar daarover hoort u binnenkort meer.

Velen van u hebben niet alleen de antwoordformulieren ingezonden, maar ook de prijsvraag ingevuld. Als u wilt weten of u tot de gelukkige prijswinnaars behoort, moet u nu dus maar snel doorbladeren....



**NEW  
Xplorer**

# Het is een ontvanger...

...een frequentieteller, een database, een decoder, een deviatie meter. . .



U.S. Patent No. 5,471,402

twee regelmatig LCD display, toont frequentie en naar keuze DTMF, DCS, CTCSS, signaal sterkte of deviatie



NMEA-0183 GPS interface voor "mapping" toepassingen (GPS en mapping software niet meegeleverd)

De nieuwe Xplorer test ontvanger. Ideaal om elke 2-weg communicatie te testen of te monitoren. De Xplorer is voorzien van CTCSS, DCS en DTMF decoder, een frequentiemeter, en een monitorontvanger. Geen giswerk meer als het gaat om frequenties programmeren, de Xplorer ontvangt dichtbij uitgezonden signalen tussen 30 MHz en 2 GHz in minder dan één seconde.



Ingebouwde speaker voor directe weergave van ontvangen signalen

## De Xplorer... meer heeft u niet nodig!

### Mogelijkheden & Specificaties

- Freq. lock out, handmatig skippen, auto of handmatige holdfunctie
- Ingebouwde speaker, audio hoofdtelefoon uitgang
- Ingebouwd PC interface, kabel en downloadsoftware
- Relatieve 10 segments signaalsterkte bargraph meter
- Geoptimaliseerde gevoeligheid voor ontvangst dichtbij gelegen zenders
- Tape recordercontrole en DTMF sturing
- High Speed FM nearfield ontvanger sweept van 30 - 2000 MHz in minder dan 1 seconde
- Twee regelmatig LCD Display toont frequentie, daarnaast of DTMF, DCS, DTMF, deviatie of signaalsterkte
- NMEA-0183 GPS interface maakt koppeling met GPS mogelijk
- Geheugen legt 500 frequenties vast met tijd, datum, aantal ontvangsten, lengte/breedtegraden ( met een GPS)
- Real Time klok-kalender met Lithium battery backup
- Ingebouwde snellader, NiCads voor 5 uur bedrijf. Met netvoeding
- Numerieke deviatie display met bereik 1 - 10 kHz en 10 - 100 kHz.
- Full range telescoop antenne



Soft touch bediening. Met F1 en F2 toetsen elke functie onder controle, zoals Hold, Skip, Opslag en Lockout

Introductieprijs **f 2699.-**

# OPTOELECTRONICS®

A.R.S. Elopta, Amsterdam, tel: 020-6251922 • Rys Electronics, Uitgeest, tel: 0251-311934  
• Jacobs Breda Electronics, Breda, tel: 076-5203043 • Doeven Elektronika, Hoogeveen, tel: 0528-269679



# Talk TEAM CB ... everywhere

op 40 kanalen, in heel Europa



## TEAM Checker 40

De TEAM Checker 40 springt er direct uit door zijn opvallend sportieve uiterlijk. De uitgekiend geplaatste en complete functies staan borg voor een optimale bediening.

## TEAM Mike Phone FM

De TEAM Mike Phone FM is een degelijke CB zendontvanger, speciaal ontwikkeld voor plaatsbesparende montage. De Zender / Ontvanger is volledig in een zogenaamde Black Box ondergebracht. Alle bedieningsfuncties zijn in de microfoon geïntegreerd.



## TEAM Shorty

Deze als set geleverde portofoon is de ideale opstap naar de CB-familie. Eenvoudig inschakelen en direct zendgereed voor jong en oud. De Shorty is geschikt voor zenden en ontvangen over kleinere afstanden.



## TEAM MiniCom FM

De TEAM Minicom FM is de combinatie van de kleinste afmetingen met een onovertroffen uitrusting. Zelfs veeleisende hobbyisten zijn enthousiast over de functies, zoals b.v. een intelligent Battery Management.



## TEAM SelCom 4000

De TEAM SelCom 4000 is het vlaggeschip van de TEAM FM-mobielserie. De nieuwste stand van SMD-techniek is toegepast om aan de hoogste eisen te voldoen. Naast de uitstekende verbinding kwaliteit springt het ingebouwde 4-toon DTMF selectief oproepsysteem in het oog.



## TEAM Maxi 3000

Op het eerste gezicht valt de uitgesproken ergonomie van deze porto op. De superkleine en lichte MAXI 3000 ligt heerlijk in de hand en heeft alles wat van een goede handset met 40 kanalen mag worden verwacht.

## TEAM Electronic Toebehoren

Naast de modernste zendapparatuur levert TEAM een uitgebreid assortiment toebehoren. Alle benodigde accessoires zoals b.v. Antennes, Versterkers, Luidsprekers, Meetinstrumenten, Bevestigings-materiaal, en veel meer.

Haal nu de gratis TEAM Catalogus bij de dealer, of bel (0186) 612655.

**TEAM** Electronic

Importeur:  
Microset · Postbus 1368  
3260 AJ Oud - Beijerland  
Tel. (0186) 612133 · Fax. (0186) 612992

**MICRO**  
SET



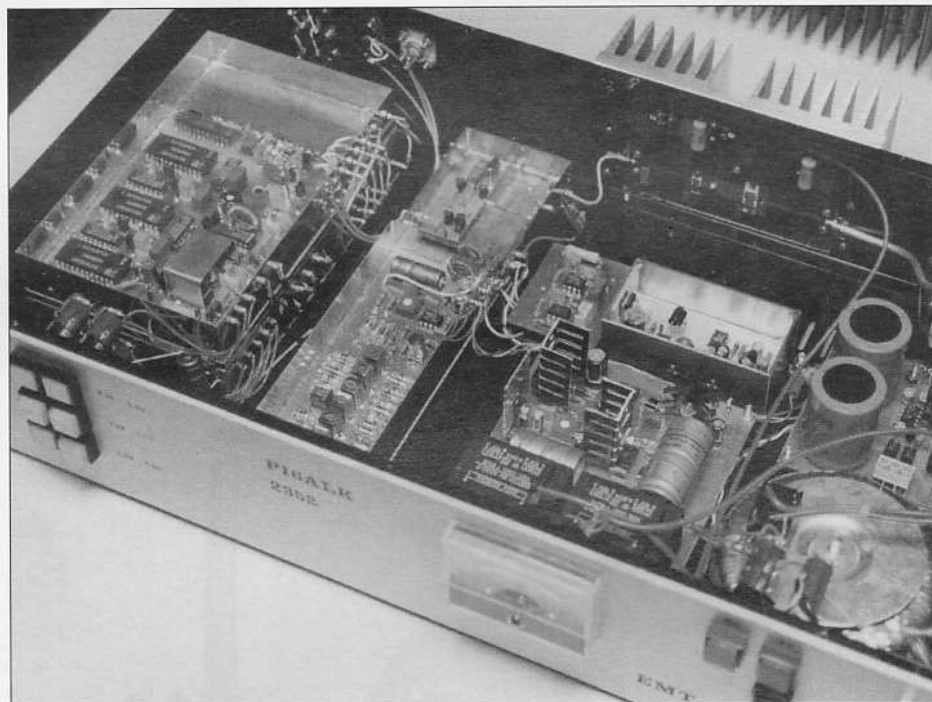
*Amateurtelevisie verlegt grenzen*

# Televisieprogramma's maken? Doe het zelf!

*Televisie is tegenwoordig heel gewoon in de huiskamer. Commerciële omroepen (via kabel of satelliet), abonneetelevisie en pay-per-view zijn geen onbekende begrippen voor de gemiddelde consument. Maar terwijl voor het maken van televisie-uitzendingen kapitaal worden uitgegeven, bewijzen zendamateurs dat het ook met minder middelen kan. Voor amateurtelevisie is niet zo zeer geld, als wel enige handigheid nodig.*

**ROB ULRICH**

De eerste televisiezendateurs deden zo'n dertig jaar geleden van zich spreken. Er werd met 'primitieve' camera's in zwart/wit uitgezonden en de benodigde zenders werden door de amateurs zelf gebouwd. Amateurtelevisie stond toen echt nog in de kinderschoenen. Met de komst van homevideorecorders en bijpassende videocamera's werd een belangrijke drempel weggenomen: de videobron werd betaalbaar. In de zeventiger jaren werd voornamelijk op de 70-cm-amateurband (430-440 MHz) televisie uitgezonden. In eerste instantie gebeurde dat nog met buizenzenders, maar met sterk verbeterde halfgeleiders werd het ook mogelijk om met transistoren een zender te bouwen. De ontvangst was eenvoudig te realiseren. Omdat in AM (amplitude modulatie) werd uitgezonden, kon met een converter de 70-cm-band omgezet worden naar een VHF-kanaal, dat dan met een gewoon tv-



toestel ontvangen kon worden. Sommige televisies konden al zo laag afgestemd worden dat de 70-cm-band direct ontvangen kon worden.

## Storingen

De bouw van de zender was echter tamelijk lastig. Het voornaamste struikelblok was een goede onderdrukking van de onderste zijband. Met de artikelenreeks in UKW Berichte werd door Günther Sattler (DJ4LB) een concept geïntroduceerd dat uitging van een modulaire bouw van de televisiezender. Op middenfrequentie-niveau (33-39 MHz) werden een aparte beeld- en geluidszender ontwikkeld die, gekoppeld en daarna gefilterd door een restzijbandfilter, de basis vormden voor menig televisiezender. Het verkregen signaal kon 'opgemengd' worden naar een 70-cm-signaal en later werd ook een 23-cm (1240-1300 MHz) 'opmeng'-schake-

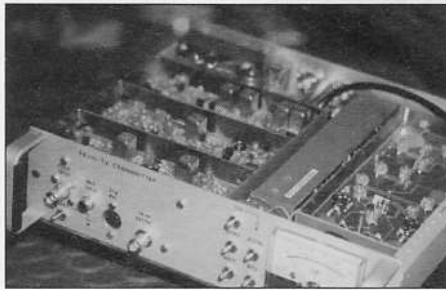
ling beschreven. De industrie speelde handig in op de toenemende activiteiten op de UHF-amateurbanden en een breed assortiment aan converter- en zenderbouwkits kwam beschikbaar. In amateurbladen werden vele schakelingen beschreven om low cost converters en zenders te bouwen. Met de komst van de omroepsatellieten werd frequentie modulatie (FM) voor televisie-uitzendingen geïntroduceerd. Ten opzichte van AM-modulatie bracht FM-modulatie grote voordelen met zich mee. Storingen zoals intermodulatievorming waren verleden tijd. Daarnaast bleek het mogelijk om met veel minder zendvermogen een ruisvrij plaatje op het scherm te krijgen. Halverwege de jaren tachtig werden de eerste FM-(de)-modulators door amateurs gebruikt. Vooral voor de ontvangst was men eerst nog aangewezen op zelfbouw. Een satellietontvanger was toen nog een prijzi-



ge geschiedenis. Pas toen de satelliet-ontvangers betaalbaar werden, lag de weg open voor een brede toepassing van FM als modulatie-techniek voor amateurtelevisie.

### Amateurrepeaters

Tegenwoordig wordt amateurtelevisie voornamelijk bedreven op de 70, 23, 13 (2320-2450 MHz) en 3 cm (10,2-10,6 GHz) amateurbanden. AM wordt sporadisch nog toegepast, maar het merendeel van de uitzendingen geschiedt in FM. De uitzendingen van zendamateurs kenmerken zich door technische gesprekken en een kijkje achter de schermen in de eigen shack. Nu satellietontvangers steeds meer mogelijkheden hebben om de ontvangst te verbeteren door middel van een instelbare middenfrequentbandbreedte en/of

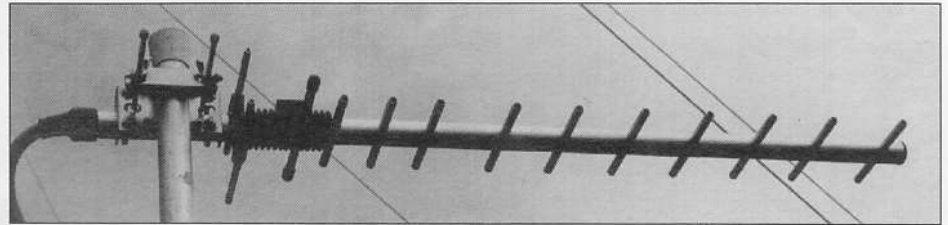


threshold-extendors, is het mogelijk om te jagen op verder gelegen zenders. Veel amateurs hebben hier al hun hobby van gemaakt. Behalve van simplex-verbindingen, het om en om in- en uitschakelen van een zender op dezelfde frequentie, wordt ook veel gebruik gemaakt van duplex (het uitzenden op de ene en tegelijkertijd kijken op een andere frequentie). Een heel andere mogelijkheid bieden de zogenaamde amateurrepeaters. Deze zendontvangers, ook weer gebouwd door zendamateurs, zenden meestal uit in de 23- en 13-cm-band en hebben ontvangst op een andere amateurband. Het zendvermogen van repeaters ligt meestal beduidend hoger dan bij de zenders van zendamateurs zelf en ook voor de locatie van de antennes wordt vaak gebruik gemaakt van hoge gebouwen of schoorstenen. In heel Nederland zijn dergelijke repeaters te vinden en als je binnen een straal van 20-30 km rond deze repeaters woont is een goede ontvangst mogelijk. Ook in het buitenland zijn veel repeaters actief. In Engeland zijn repeaters met gunstige condities net boven 1310 MHz te ontvangen. In België zijn repeaters actief rond 1250 MHz. Duitsland is een

verhaal apart. In Duitsland, waar zendamateurs snel hebben ingespeeld op de snel veranderende technologische ontwikkelingen op het gebied van halfgeleiders, zijn repeaters te ontvangen op vrijwel alle amateurbanden (23, 13 en 3 cm).

### De apparatuur

Het belangrijkste voor de ontvangst van FM-amateurtelevisie is een goed werkende satellietontvanger. De ontvanger moet in staat zijn om het beeld te invertieren (net als bij C-band moet voor de ont-



vangst van sommige amateurbanden het beeld geïnverteerd kunnen worden). Ook op het dak is natuurlijk het één en ander nodig, afhankelijk van hetgeen u wilt ontvangen. Voor de ontvangst van signalen op de 23-cm-band is het nodig te beschikken over een voorversterker en een geschikte antenne. De voorversterker moet voldoende versterking leveren om de ruisdrempel van de ontvanger (threshold) te overschrijden. Er zijn kant-en-klare ontvangstantennes te koop, onder andere van Diamond en Tonna. Tonna levert een op 1252 MHz gepiekte antenne (ongeveer f 175,-), terwijl de antenne van Diamond (zo'n f 175,-) door de lengte (circa 80 cm) nogal breedbandig is en derhalve ook nog goede prestaties levert voor de ontvangst van bijvoorbeeld de Engelse repeaters in deze band. Voor de ontvangst van 13-cm-signalen ligt het allemaal wat eenvoudiger. Er zijn gebouwde converters te koop, die oorspronkelijk voor de S-band (2200-2700 MHz) bestemd waren. Dergelijke converters zijn nog verkrijgbaar voor ongeveer 175 gulden. Voor de antenne is de keuze uit een kleine schotel (ongeveer 40 cm) met daarin een dipool gemonteerd of een Tonna Yagi (circa 225 gulden). De ontvangst van signalen op de 3-cm-band is nogal gecompliceerd. Er kan gebruik gemaakt worden van een LNB die geschikt is voor satellietontvangst, maar deze zal wel gemodificeerd moeten worden. Ligt bij een gewone Ku-band LNB het ontvangstbereik vanaf 10,7 GHz, voor de ontvangst van amateurtelevisie zal de Local Oscilla-

tor (het bekende pilletje in de LNB) verstemd en ook het bandfilter aangepast moeten worden. Voor de antenne kan weer een gewone satellietdish gebruikt worden met, afhankelijk van het gemonteerde type LNB, eventueel een polarizer. Verder geldt in het algemeen dat de antenne het beste draaibaar opgesteld kan worden voor de ontvangst van de 'aardse' amateursignalen. Een simpele antennerotor, die tegenwoordig voor weinig geld op rommelmarkten gekocht kan worden, is voldoende.

### Populaire frequenties

Zoals gezegd zijn de ontvangstmogelijkheden afhankelijk van de plaats waar de antennes geplaatst zijn en de locatie van de zenders. Voor de plaatsing van de ontvangstantennes geldt: hoe hoger, des te beter. Voor de beginnende amateurbeeldenjager kan het beste begonnen worden met ontvangstmogelijkheden op 23 en 13 cm. De verschillende repeaters vormen een handig hulpmiddel bij de ontvangst. Zo zijn bijvoorbeeld de 13-cm-signalen van PI6ATH (in Haarlem) en PI6ALK (in Heerhugowaard) over een groot gebied goed te ontvangen. Ook in het zuiden (Eindhoven) en het oosten (Drachten) van het land zijn krachtige amateurrepeaters actief. De uitzendingen variëren van verslagen van amateurbijeenkomsten tot een complete 'babbelbox' tussen verschillende zendamateurs. Natuurlijk is het ook mogelijk de signalen van televisie-amateurs rechtstreeks te ontvangen. Het is daarbij soms wel zoeken naar een speld in een hooiberg. Op 23 cm wordt meestal uitgezonden op 1252 MHz, terwijl op 13 cm de frequenties 2352 en 2380 MHz populair zijn. Vooral in de avonden vindt een verhoogde activiteit op deze frequenties plaats. Vanwege de geringe golflengte en de kleine openingshoek van de ontvangstantennes ligt de ontvangst van 3-cm-signalen een stuk moeilijker. Er hoeft maar iets tussen de zend- en de ontvangstantenne te staan en ontvangst is onmogelijk. Een boom kan bijvoorbeeld al funest zijn. ■



# RMS COMM.-ACCESSORIES

NLG  
**63,-**



## W201

### PWR & SWR METER

Frequency: SWR 3-200 MHz  
Impedance: 52 Ohm  
Max power: 1 Kw. p.e.p.  
Dimensions: 160 x 80 x 120 mm.  
Weight: 0.380 kg.

NLG  
**75,60**



## MB30

### MATCHER

Frequency: 26 / 28 MHz  
Max power: 500 W AM  
Insertion loss: 0.2 dB  
Dimensions: 160 x 80 x 120 mm.  
Weight: 0.600 kg.

NLG  
**89,25**



## W301

### PWR & SWR METER

Frequency: SWR 3-200 MHz  
Impedance: 52 Ohm  
Max power: 1.5 Kw. p.e.p.  
Dimensions: 160 x 80 x 120 mm.  
Weight: 0.450 kg.

NLG  
**27,-**

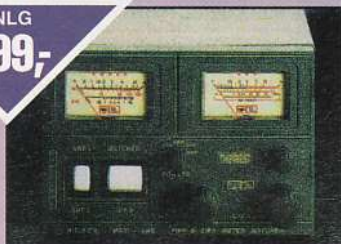


## ES2

### ANTENNA SWITCH

Frequency: 0 - 50 MHz  
Impedance: 50 Ohm  
Max power: 100 W  
Dimensions: 110 x 60 x 32 mm.  
Weight: 0.220 kg.

NLG  
**199,-**



## HT808

### PWR & SWR METER MATCHER-SWITCH

See the models: W301 - MB30 - ES2  
Dimensions: 160 x 110 x 140 mm.  
Weight: 1.150 kg.

NLG  
**63,-**



## A27

### ANTENNA PRE-AMPLIFIER

Frequency: 26 / 28 MHz  
Max power input: 50 W  
Power ratio: 26 dB  
Impedance: 50 Ohm  
Supply voltage: 12V  
Insertion loss: 0.2 dB  
Dimensions: 110 x 60 x 32 mm.  
Weight: 0.800 kg.

NLG  
**182,40**



## CN30

Frequency: 26 / 28 MHz  
Impedance: 50 Ohm  
Tolerance: + / - 5%  
Max power: 1 Kw.  
Power range Fwd: 15 W / 150 W / 1.5 Kw  
Size: 140 x 95 x 130 mm.  
Weight: 0.900 kg.

NLG  
**37,15**



## K27

### TVI FILTER

Frequency: DC - 30 MHz  
Max power input: 300 W  
Impedance: 50 Ohm  
Insertion loss: 0.2 dB  
Dimensions: 110 x 60 x 32 mm.  
Weight: 0.200 kg.

NLG  
**40,50**



## MB20

### MATCHER

Frequency: 26 / 28 MHz  
Max power: 100 W  
Insertion loss: 0.2 dB  
Dimensions: 110 x 60 x 32 mm.  
Weight: 0.220 kg.

NLG  
**40,50**



## MX27

### MIXER CB ANTENNA + CAR RADIO

Frequency: 26 / 28 MHz  
Max power input: 100 W  
Impedance: 50 Ohm  
Dimensions: 110 x 60 x 32 mm.  
Weight: 0.220 kg.

### Verkrijgbaar bij de volgende Capital-Dealers

Arnhem .....Hupra 026-4426716  
Berg en Terblijt .....HAJE Electronics 043-6040138  
Bergum .....Dolstra Elektronika 0511-464800  
Den-Helder .....Weel Antenne Techniek 0223-618793  
Delfzijl .....OJE Electronics 0596-610405  
Echt .....Firma Hees 0475-481697  
Ede .....Radio Schuurman Ede 0318-638785  
Etten-Leur .....Capital Comm-Shop 076-5038 646  
Geleen .....Boessen Elektronika 046-4743802  
Groningen .....Alka Electronics 050-3186 092  
Groningen .....BNC 050-3138010  
Hengelo .....Audio Satellite Point 074-2911283  
Kampen .....Delta Electronics 038-3312493  
Nieuw Amsterdam .....JB Electronica 0591-553524  
Roosendaal .....van Trijp Electronica 0165-550060  
Vianen .....Service-Net-Vianen 0347-377407  
Waalwijk .....Boris Electronics 0416-343124  
Westerhaar Vriezeveen Haverslag 0546-659381

NLG  
**259,-**



## HLD2K

### DUMMY LOAD 2.2 KW ICAS

Frequency: DC - 250 MHz  
Impedance: 50 Ohm  
Max power: 2.2 Kw. ICAS  
Dimensions: h 200 x d 165 mm.  
Weight: 0.800 kg.



Postbus 9538, 4801 LM Breda Tel: (+31) (0) 76 - 596.4415 Fax: (+31) (0) 76 - 596.3833

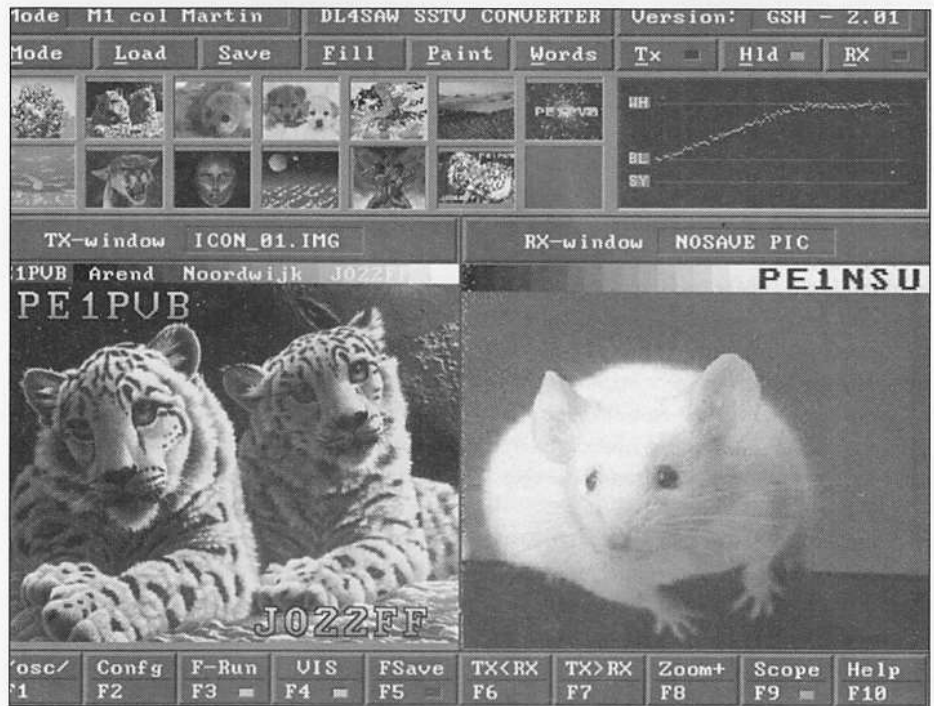
Genoemde prijzen  
zijn advies  
verkooprijzen



*Veel pc-software beschikbaar*

# Snelle programma's voor Slow Scan Televisie

*Met name door de beschikbaarheid van uitstekende software voor de pc is de belangstelling voor SSTV de afgelopen jaren flink toegenomen (en niet alleen onder gelicenseerde zendamateurs). Reden genoeg om de software voor 'Slow Scan Televisie' eens nader onder de loep te nemen.*



**AREND HARTEVELD**

De mogelijkheid om langs elektrische weg beelden over te dragen heeft, zo bewijst de geschiedenis, altijd al tot de verbeelding gesproken. De fax, nauwelijks meer uit kantoor en woning weg te denken, is anders dan velen wellicht zullen denken, geen recente uitvinding. Reeds in 1843 werd het eerste patent aangevraagd voor een systeem om beelden via telegraaflijnen te verzenden. Ook overdracht van beelden via de ether is eigenlijk al vrij oud. Al in de jaren '20 werd in Duitsland gebruik gemaakt van een primitief faxstelsel voor het verzenden van o.a. weerkaarten (zie figuur 1). Dit zogeheten Dieckmann-systeem werkte nog met mechanische aftasting van met behulp van geleidende inkt vervaardigde tekeningen. Uit dezelfde periode stamt het Karolus systeem, waarbij een willekeurige afbeelding, zoals bijvoorbeeld een foto, met behulp van een lensstelsel en een fotocel kon worden afge-

tast en langs radiografische weg verzonden. Een foto van 10 x 10 centimeter kon op deze manier in ongeveer anderhalve minuut worden verzonden.

**Amateurtelevisie**

Voor de ontstaansgeschiedenis van SSTV moeten we ook al weer enige jaren terug in de tijd. Aan het eind van de jaren '50 bedacht de Amerikaanse radio-amateur Copthorn (Cop) MacDonald een systeem om beelden via amateurradio te verzenden. Hij noemde het Slow Scan TeleVisie. Hoewel het gebruikte principe veel meer overeenkomsten vertoonde met fax dan met tv, was die naamgeving toch niet geheel onterecht. Cop maakte voor het opnemen van de beelden namelijk gebruik van een primitief soort tv-camera. Net als bij het systeem van Karolus werden een lensstelsel en een fotocel toegepast voor het aftasten van het beeld. Karolus plakte

z'n foto nog op een draaiende trommel, maar Cop liet het lensstelsel zelf scannen en daarmee kon hij zowel z'n omgeving als zichzelf 'filmen' (figuur 2). Het van de fotocel afkomstige elektrische signaal werd omgezet naar een in frequentie gemoduleerde audiocarrier, die met behulp van een gewone AM- of SSB-zender kon worden uitgezonden. Net als bij gewone televisie wordt het beeld opgebouwd uit een groot aantal horizontaal geschreven lijnen. Iedere lijn begint met een synchronisatiepuls in de vorm van een korte 1200 Hz-toon. Hierna volgt de helderheidsinformatie waarbij de audiofrequentie afhankelijk van de beeldinhoud varieert tussen 1500 Hz (zwart) en 2300 Hz (wit). Door alle lijnen netjes onder elkaar af te beelden, ontstaat het uiteindelijke plaatje. De snelheid waarmee dit alles gebeurt, is overigens beperkt. Hierdoor vereist het systeem geen al te grote bandbreedte, zodat de

beelden via een normaal spraakkanaal kunnen worden verzonden. Het nadeel is natuurlijk wel dat we ons, in tegenstelling tot bij gewone televisie, tevreden moeten stellen met stilstaande beelden.

### Normen en modes

Natuurlijk heeft de techniek sindsdien niet stil gestaan. Zo werden er o.a. methoden ontwikkeld voor de overdracht van kleurenbeelden. In tegenstelling tot bij packetradio is er bij SSTV nooit sprake geweest van enige regulering of coördinatie. Hierdoor is een groot aantal verschillende normen en modes ontstaan. Zo kennen we o.a. Martin, Scottie, Wraase, AVT, Robot en nog enkele andere normen, terwijl er binnen iedere norm weer sprake is van een aantal verschillende modes, waarbij met name het aantal lijnen per beeld en de lijnsnelheid verschillen. Zoals gezegd heeft de techniek zich in de loop der jaren verder ontwikkeld. Met name de introductie van de computer betekende een enorme stap vooruit. Zoals bekend is de moderne pc zeer bruikbaar voor opslaan, weergeven en bewerken van plaatjes. Dit maakt hem bij uitstek geschikt voor het SSTV-werk, en dat is dan ook de reden dat speciale SSTV-apparatuur in de loop der jaren grotendeels is verdrongen door de pc met speciaal voor dit doel geschreven software. Programma's voor SSTV zijn er in alle soorten en maten. In Nederland zijn JVFX, MSCAN en GSHPC wellicht de bekendste en tevens populairste programma's. Van de laatste twee zijn in de loop van dit jaar nieuwe versies verschenen en die hebben we eens uitgebreid voor u bekeken.

### MSCAN 2.10

MSCAN is een DOS-programma dat is geschreven door Mike Versteeg (PA3GPY). Het programma is zeer uitgebreid en kent talloze fraaie mogelijkheden. MSCAN onderscheidt zich echter vooral van andere programma's doordat het in staat is om meerdere taken gelijktijdig uit te voeren. Zo kunt u al tijdens ontvangst van uw tegenstation een plaatje klaarzetten, bewerken, monteren of van tekst voorzien. Het is zelfs mogelijk om nog tijdens de uitzending uw plaatje van commentaar te voorzien. Op het eerste gezicht lijkt dit multitasking-concept alleen maar luxe, maar dat is het zeker niet. Slow Scan Televisie wordt gewoonlijk op slechts één frequentie of in een smalle fre-

quentieband bedreven. Het is dan ook zaak om snel op een plaatje van uw tegenstation te kunnen reageren, want voordat je het weet gaat een ander er met de frequentie en het tegenstation vandoor.

### Bediening

In Figuur 3 ziet u de indeling van het scherm, dat bestaat uit twee grote en veertien kleine vensters en een menubalk. De twee grote vensters worden respectievelijk gebruikt als zend- en ontvangstvenster. Overigens is MSCAN wat dit betreft heel flexibel want u kunt beide vensters, eventueel beurtelings, voor zowel zenden als ontvangen gebruiken. De veertien kleinere venstertjes tonen de inhoud van de geheugens. Deze geheugens worden opgeslagen in RAM en kunnen derhalve heel snel worden gelezen of beschreven. Het programma wordt bestuurd met behulp van de muis. Hiervoor vinden we onder in het scherm een menubalk met een keuzemenu. Na het aanklikken van vrijwel iedere optie verschijnt er weer een nieuw menu, en eventueel daarna weer één en weer één. Hoewel die menustructuur vrij logisch en consequent in elkaar zit, duurt het toch wel even voordat je blindelings je weg langs de verschillende menu's weet te vinden. Gelukkig vormt de (gedrukte) handleiding hierbij een uitstekende leidraad. Toch heb ik de indruk dat bepaalde zaken wat minder omslachtig hadden gekund. Zo is het bijvoorbeeld niet mogelijk om het plaatje dat je hebt ontvangen direct in het te verzenden plaatje te monteren. Je zult het eerst op schijf of in een geheugen moeten opslaan om het vervolgens voor montagedoeleinden te kunnen gebruiken. Daar staat tegenover dat het programma op andere punten weer erg handig werkt, dus erg zwaar moet u hier niet aan tillen. Nu we het toch over montage hebben, de BOX-functie geeft een hele aardige mogelijkheid om een plaatje in een plaatje te monteren. Hierdoor wordt het mogelijk om aardige 'replays' te maken van de door u ontvangen beelden (figuur 4 geeft hiervan een voorbeeld). De BOX-functie werkt vrij eenvoudig. Door met behulp van de muis een rechthoekig kader (box) aan te geven kunt u de grootte en plaats van de in te voegen afbeelding bepalen. Vervolgens kan dit kader worden gevuld met een afbeelding afkomstig uit een van de geheugens, of vanaf schijf. Een variant hierop is de Transparent-box. Deze functie werkt in principe hetzelfde, alleen

wordt nu niet het hele kader overschreven, maar blijven donkere gedeelten in het ingevoegde plaatje transparant. Zo kunnen willekeurig gevormde objecten in een bestaand plaatje worden geplakt (zie de computer in figuur 4).

### GIF en JPG

Een ander voordeel van MSCAN is dat het de twee populairste grafische fileformaten GIF en JPG ondersteunt. Met name in GIF is een enorme hoeveelheid beeldmateriaal o.a. op cd-rom beschikbaar. Overigens bleek MSCAN tijdens de test niet alle GIF-plaatjes probleemloos in te lezen. In veel gevallen blijft het dan bij een foutmelding, maar in grote files wil het programma zich nog wel eens te verslikken; het crasht en de pc zit muurvast. Nu is geen enkel programma vrij van bugs, en bovendien is het probleem vrij zeldzaam: onder de ruim 3000 files op een van de vele picture-cd-rom's bleken slechts enkele files in staat om het programma vast te laten lopen (dit probleem is in een nieuwere release van 2.10 inmiddels verholpen). Voor opslag gebruikt MSCAN uitsluitend het JPG formaat. Aangezien de plaatjes in dit formaat sterk worden gecomprimeerd blijft de benodigde ruimte voor opslag op de harde schijf beperkt. Jammer is wel dat het binnen MSCAN niet mogelijk is een aparte SAVE en LOAD directory te definiëren. Hierdoor komt het nog wel eens voor dat je in je enthousiasme probeert een plaatje naar cd-rom weg te schrijven... en dat lukt natuurlijk niet! Heel fraai is overigens de multiloop functie, waarmee u alle plaatjes in een directory beurtelings in het linker- en rechtervenster kunt laten verschijnen. Dat er bij het schrijven van MSCAN ook op details is gelet blijkt wel uit de automatische aanpassing van het formaat. Normaal heeft een SSTV-plaatje een lengte/hogte-verhouding van 4 bij 3. Niet alle GIF- of JPG-plaatjes voldoen hier natuurlijk aan, zodat er aan de zijkant of aan boven en onderzijde lege stukken over blijven. Wanneer het formaat echter niet al te veel afwijkt zal MSCAN het plaatje iets opprekken, zodat het keurig in het venster past.

### Tekst en Tools

Het aanbrengen van teksten is in MSCAN wel heel eenvoudig. Zodra u een toets op het toetsenbord aanslaat, verschijnt er in het zendvenster een tekstcursor. Deze kunt u met de cursortoetsen verplaatsen, waarna



de tekst simpelweg kan worden ingetypt. Enige voorzichtigheid is hierbij overigens wel geboden, want BACKSPACE wist niet alleen een foute letter, maar ook een gedeelte van het achterliggende plaatje. Voor de grootte en kleur van de letters heeft u respectievelijk de keuze uit vier formaten en vijf kleuren. De toolkit bevat o.a. functies om plaatjes te spiegelen, te verschuiven of van kleur te veranderen, alsmede een eenvoudige mogelijkheid om simpele tekeningetjes te maken.

multitasking tijdens het zenden niet meer mogelijk is. Een uitstekend alternatief is het gebruik van een Adlib- of Soundblaster-compatibele geluidskaart. Hiermee blijft multitasking mogelijk en wordt een kwalitatief uitstekend modulatiesignaal geproduceerd. Een absoluut pluspunt van MSCAN is de rechtstreekse ondersteuning van een aantal populaire digitizers. Zo'n digitizer is een insteekkaart voor uw pc waarmee u videosignalen kunt digitaliseren en op harde schijf opslaan. Met een

Geza Szabados-Hann, DL4SAW (de programmanaam is overigens een samenraapsel van Geza's initialen, aangevuld met PC). Evenals bij MSCAN gaat het hier om een DOS-programma. GSHPC is uitsluitend bedoeld voor SSTV en mogelijkheden om fax te bedrijven ontbreken dan ook. Vanaf versie 2 is ook GSHPC 'multitasking' geworden. Overigens werkt dit alleen tijdens ontvangst, maar een al te groot bezwaar is dat niet. De bediening via het toetsenbord is eenvoudig en zeer direct. De meeste functies zijn met behulp van een enkele toets te ac-

#### SSTV-frequenties:

meterband	frequentie
80	3730-3740
40	7035-7045
20	14225-14235
15	21335-21345
10	28675-28685
2	144.500*
70 cm.	432.500* (SSB)
	433.400* (FM)
23 cm.	1296.500*

\* aanroeprequentie

MSCAN 2.10 kost f 95,- en wordt geleverd door Combitech in Rockanje (tel. 0181-404252). GSHPC 2.01 (nieuw is versie 2.21) kost DM 80 en wordt geleverd door Mark Hann Vertrieb in Karlsruhe, Duitsland (tel. 00 49-721475339).

#### Hardware

Voordat MSCAN een plaatje gaat meeschrijven wil het programma, afhankelijk van de door de gebruiker gekozen instelling, een geldige VIS (identificatie) code of beeldsynchronisatiepuls 'zien'. Door ruis of storing kan dit, zeker bij gebruik van een eenvoudige modem, een probleem opleveren. Het komt dan ook regelmatig voor dat de ontvangst niet automatisch start. Handmatig starten is wel mogelijk, maar voor het verkrijgen van een goede synchronisatie is een aantal handelingen nodig.

MSCAN is in principe bedoeld voor gebruik in combinatie met de eveneens door Combitech te leveren modems. Met name de Multiscan- en Miniscan-modem leveren zeer goede prestaties.

Zelfs signalen die op het gehoor nauwelijks meer waarneembaar zijn leveren nog herkenbare beelden op. Daarnaast ondersteunt MSCAN o.a. EasyFax, Viewport VGA en de bekende Hamcomm-modem. Voor de gebruikers van laatstgenoemde modem is het plezierig te weten dat voor het zenden niet langer een verbinding met de pc-luidspreker noodzakelijk is, maar dat nu ook de TXD-pin kan worden benut. De enige restrictie is dan wel dat

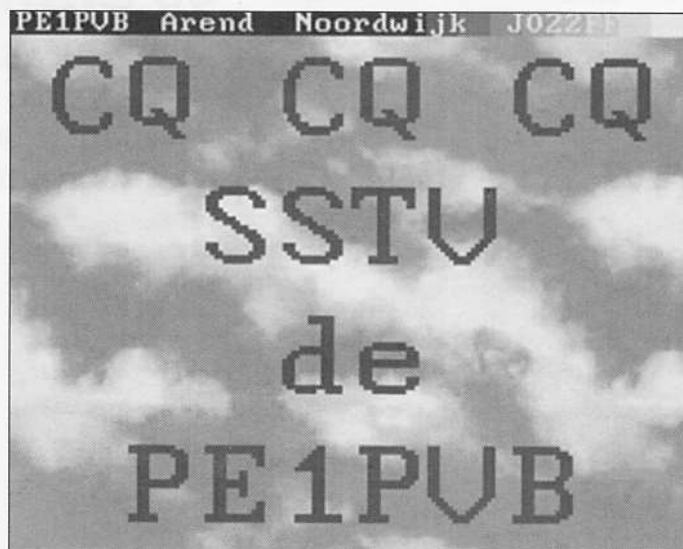
op zo'n digitizer aangesloten videocamera (of camcorder) kunt u dus 'live' beelden direct in MSCAN binnenhalen en uitzenden. Kortom, SSTV a la McDonald!

#### Conclusie

Multitasking en digitizer-ondersteuning maken MSCAN tot een van de beste SSTV-programma's die er te vinden zijn. Met versie 2.10 is een aantal verbeteringen en uitbreidingen doorgevoerd, waardoor MSCAN nu niet alleen een ruime keus aan hardware ondersteunt, maar het een en ander ook eenvoudiger is af te regelen. De uitgebreide mogelijkheden van het programma, alsmede het feit dat MSCAN niet alleen voor SSTV, maar ook voor FAX geschikt is, maken dat er, zelfs voor de meest verwende SSTV'er, weinig meer te wensen over blijft... Hoewel, op een aantal punten kan het programma nog wel worden verbeterd, maar daar wordt dan ook hard aan gewerkt.

#### GSHPC 2.01

Omdat de naam van het programma nauwelijks is uit te spreken is het beter bekend onder de roepletters van de maker:



tiveren. Andere functies worden aangeroepen middels een CTRL- of ALT-toetsencombinatie. U hoeft die toetsencombinaties overigens niet te onthouden, want waar nodig krijgt u een keuzemenu voorgeschoteld. In fig 5 is het werkscherm van het programma afgebeeld. Ook hier zien we twee grote vensters. Het linker venster fungeert als zendenvenster, terwijl het rechtervenster voor ontvangst bestemd is. Ook GSHPC werkt met geheugens. De inhoud daarvan wordt ook hier in postzegelformaat weergegeven. Een speciale rol is weggelegd voor postzegeltje 14. In tegenstelling tot MSCAN is het bij GSHPC niet mogelijk om ontvangen plaatjes automatisch op schijf weg te schrijven. Daarvoor in de plaats kent het programma een zogenaamd stapelgeheugen. Nadat een plaatje in z'n geheel is ontvangen wordt het automatisch in dit stapelgeheugen (extended memory) weggeschreven. Hierdoor wordt voorkomen dat een mooi plaatje dat u eigenlijk wel had willen bewaren door ontvangst van een nieuw plaatje wordt overschreven. Door postzegeltje 14 te selecteren kunt u met de plus-

# WE WANT WHAT YOU WANT

STEDS MEER MENSEN ONTDEKKEN DE ANTENNE'S VAN FIRESTIK, DIE GEEN MASSA NODIG HEBBEN. SNELLE MONTAGE EN EEN PERFECTE WERKING. VRAAG UW DEALER NAAR DE FIRESTIK NO GROUND PLANE CB ANTENNA KITS. THERE'S ONLY ONE ORIGINAL FIRESTIK. ALLE NO GROUND PLANE ANTENNAS VAN FIRESTIK ZIJN AFSTELBAAR EN HEBBEN ABSOLUUT GEEN MASSA NODIG. ASK FOR QUALITY.

## FIRESTIK 'NO GROUND PLANE' 40 CHANNEL CB ANTENNA KITS

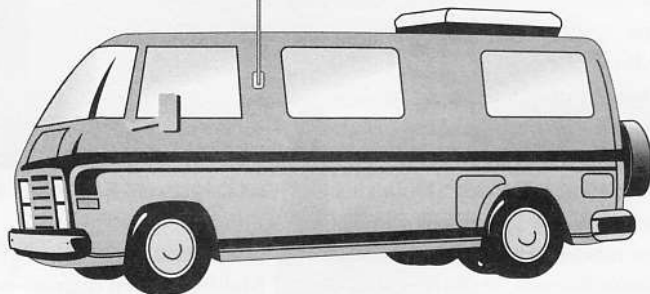
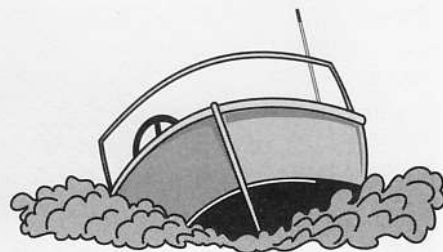
Specifically designed for single antenna installs on fiberglass vehicles, boats, rv's or other situations where ground plane deficiency exists. Includes antenna, mount, spring and cable.



FG2-DD FG3-648 FG4-648



"Bare-hands  
tunable tip  
for easy  
tuning."



NIEUW BIJ KBC; SIRTEL JOKER MULTI BASE SYSTEM. MET DE JOKER VAN SIRTEL, KUNT U VAN ELKE MOBIELE ANTENNE EEN HUISKAMER CB ANTENNE MAKEN. DE SIRTEL JOKER IS GESCHIKT VOOR ANTENNE'S MET EEN DV OF 3/8 AANSLUITING. GEEN MASSA NODIG. U KUNT DEZE KIT OOK GEBRUIKEN MET EEN MONTAGEBEUGEL ALS BUITENANTENNE.

KBC IMPORT/EXPORT, PANHUIS 20, NL 3905 AX VEENENDAAL.

TEL. 0318-552491. FAX 0318-521841.



C.B. PRODUCTS



en mintoetsen door het stapeltje heen bladeren en een van de plaatjes kiezen om naar het zend- of ontvangscherm te kopiëren of eventueel alsnog op harde schijf op te slaan. In mijn pc, uitgerust met 8Mb RAM, konden maximaal 17 ontvangen plaatjes worden bewaard. Bij een grotere geheugenruimte kan dit aantal tot maximaal 32 oplopen. Als het stapeltje vol is wordt het oudste plaatje in het geheugen overschreven. Overigens kunt u oninteressante of mislukte plaatjes simpel uit het stapeltje verwijderen. Klasse!

### Positieve punten

Een andere bijzonder fraaie optie is de scope-functie. Deze bestond ook al in de vorige versie, maar werd daar in het TX-venster afgebeeld. Met versie 2.01 heeft dit schermje een vaste plaats gekregen in de rechter bovenhoek van het werkscherm. Het scopebeeld toont de ontvangen video-informatie. Vooral bij ontvangst van SSTV op de korte golf (SSB) bewijst deze functie z'n waarde. De ontvanger kan nu heel nauwkeurig worden afgestemd, zodat het videosignaal precies tussen het op het schermje weergegeven zwart en wit-niveau valt. Ideaal dus.

Nu we het toch over positieve punten hebben: het synchroniseren en automatisch starten bij ontvangst gaat werkelijk probleemloos. Daar waar MSCAN toch wel enigszins kieskeurig is, blijkt GSHPC heel soepel te werken. Zelfs bij marginale signalen slaagt het programma er in een keurig gesynchroniseerd herkenbaar plaatje mee te schrijven. Mocht het synchroniseren of starten toch een keertje misgaan, dan is het indrukken van een enkele toets voldoende om het programma weer in het gareel te krijgen. Ook het laden en saven van plaatjes is heel eenvoudig. U kunt moeiteloos door de directory-structuur bladeren en voor het laden en saven een aparte directory instellen. Dit maakt het werken met een cd-rom wel zo gemakkelijk en heeft bovendien het voordeel dat de orde op uw harde schijf gehandhaaft blijft.

### TIF en BMP

Versie 2.01 heeft, evenals z'n voorgangers, het nadeel dat alleen de minder populaire grafische formaten TIF en BMP worden ondersteund. Op de valreep werd bekend dat inmiddels versie 2.21 is verschenen welke naast TIF en BMP ook TGA, PCX, CMP, JPG en GIF kan inlezen, terwijl de plaatjes tevens kunnen worden opgeslagen

in JPG en CMP. Hiermee is een van de grootste nadelen van GSHPC voorgoed uit de wereld geholpen. De nieuwe versie ondersteunt nu ook de SSTV-modes Martin 2 en Scottie 2 en schakelt na zenden automatisch over op ontvangst. GSHPC is geschreven voor een simpel Hamcomm-modem en andere modems worden dan ook niet ondersteund. De Hamcomm-modem bestaat uit een enkele als comparator geschakelde Opamp die de sinusvormige ingangsignalen omvormt tot een blokgolf. Niet iedere Opamp werkt

GSHPC de plaatjes van tekst voorzien. Dit gaat iets anders dan bij MSCAN. Wanneer u de W van Words intoets opent zich een invulmenu waarin plaats is voor 8 regels van ieder 16 karakters. Pas wanneer u de gewenste tekst foutloos hebt ingetypt kan deze in één keer in het zendscherm worden geplaatst. De kleur van de letters kunt u geheel naar eigen smaak instellen. Het is zelfs mogelijk om de kleur van de letters in verticale richting te laten verlopen (zie figuur 5). Om de leesbaarheid van de toch al groot uitgevallen letters nog te verhogen zijn deze



echter even goed hetgeen bij GSHPC kan resulteren in rafelige moiré patronen in de ontvangen plaatjes. Het schema van een verbeterde schakeling is te vinden in de (op floppy aanwezige) documentatie. Ook bij GSHPC kunt u gebruik maken van een digitizer. Helaas gaat het hierbij om een inmiddels niet meer leveraar exotisch type van de Duitse firma Phytec. Aan aanpassing van de software voor een nieuwer type digitizer wordt gewerkt. Tevens is het de bedoeling om in de toekomst wat meer gangbare digitizer typen te gaan ondersteunen.

### Montage en Tekst

Evenals MSCAN kent ook GSHPC de mogelijkheid om een plaatje in een plaatje te monteren. Deze mogelijkheid is echter beperkt: het in te voegen plaatje heeft een vast formaat (de helft van het oorspronkelijke formaat) en het invoegen van transparante of willekeurig gevormde beelden is niet mogelijk. Uiteraard kunt ook binnen

ten overvloedige ook nog voorzien van een donker randje. Fraai. Naast de handmatige invoer van tekst kunt u ook standaardteksten in een tekstbestand opslaan en naar believen weer oproepen. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in figuur 6.

### Conclusie

Over mijn ervaringen met GSHPC 2.01 kan ik kort zijn: het is een genot om met dit programma te werken! De eenvoudige, soepele bediening, alsmede het stapelgeheugen maken het programma, ondanks de beperkingen ten opzichte van MSCAN, tot een echt topproduct. Voor wie prijs stelt op directe ondersteuning van een digitizer, of opteert voor een kwalitatief hoogwaardige modem is MSCAN een uitstekende keus. Kunt u leven zonder de uitgebreide mogelijkheden van dit Nederlandse product, dan haalt u met GSHPC een werkelijk voortreffelijk SSTV-programma is huis.

# Jacobs Breda Electronics

*The clever way to technology*



JBE is importeur/groothandel/dealer van geluid, licht en communicatieapparatuur  
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

## **Amrato** De Communicatie-Beurs met oog voor de toekomst

Geachte Cliënt,

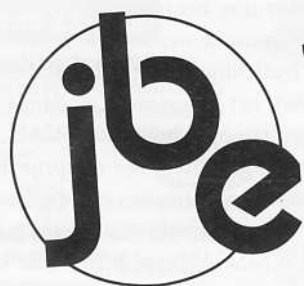
Over enkele weken is het weer zover: de Dag van de Amateur 1996 staat voor de deur. Natuurlijk zal ons bedrijf zoals vanouds weer vertegenwoordigd zijn op de Amrato. De Dag van de Amateur wordt dit jaar op 16 november georganiseerd in het Ahoy te Rotterdam.

JBE zal op dit evenement aanwezig zijn met nieuwe producten en ontwikkelingen uit de wereld van zenden en ontvangen. Daarnaast hebben we natuurlijk fantastische aanbiedingen. Daarvan kunt U natuurlijk profiteren tijdens deze dag. Het kan echter voorkomen dat U verhindert bent om de Amrato te bezoeken.

Om U als vaste cliënt als eerste in de gelegenheid te stellen om te kunnen profiteren van onze Amrato aanbiedingen, zijn deze voor U reeds geldig vanaf zaterdag 9 november aanstaande. Ook als u van mening bent dat een rumoerige beurs niet de ideale omgeving is om een kostbare transceiver of ontvanger aan te schaffen, kunt U van deze voorverkoop gebruik maken. Zo hoeft U niet met grote geldbedragen naar de drukke beurs en kunt U uw aanschaf voor de deur afhalen..... Makkelijker kan het niet!

Met vriendelijke groet,

Jacobs Breda Electronics



## **JBE AMRATO KOOPJES** tot maar liefst 30% **KORTING**

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatieapparatuur

Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697  
vanuit België: 00 - 31765212881





# propagatie prognose

*Hoewel we er dit jaar een maand langer op hebben moeten wachten, is de klok aan het eind van de vorige maand weer teruggezet en hanteren we vanaf nu weer de wintertijd. Voor wie daar ieder jaar weer even veel moeite mee heeft als Arend Harteveld: de lokale Nederlandse tijd loopt vanaf heden weer 1 uur voor op de in radio-kringen gebruikelijke UTC-tijd.*

De openingstijden voor de verschillende kortegolfbanden, zoals deze worden aangegeven in de onderstaande diagrammen, zijn gebaseerd op de lokale tijd, in dit geval dus de Nederlandse en Belgische wintertijd. Wellicht is dit een goed moment om toch nog eens de betekenis van de diagrammen wat nader toe te lichten:

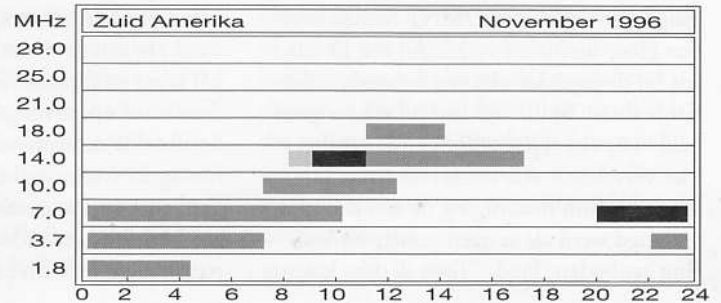
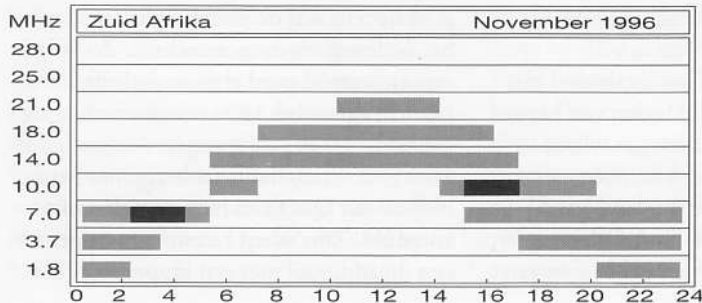
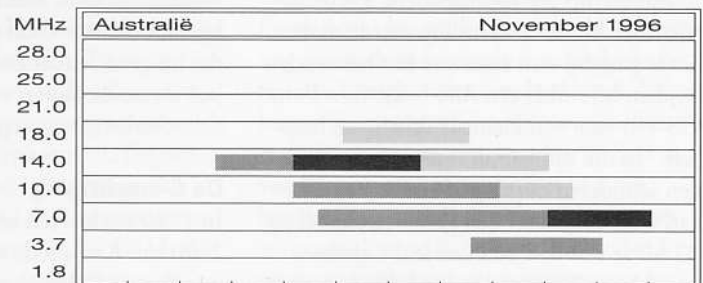
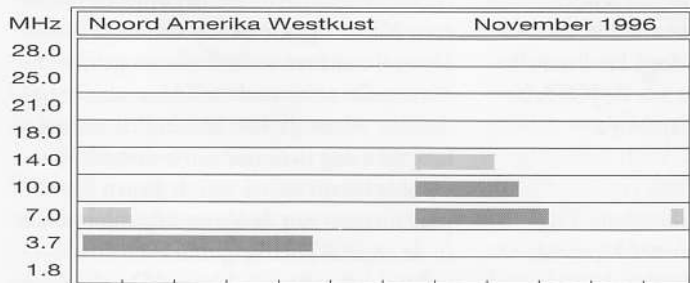
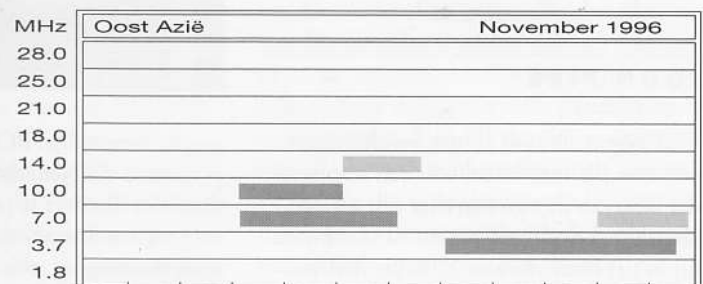
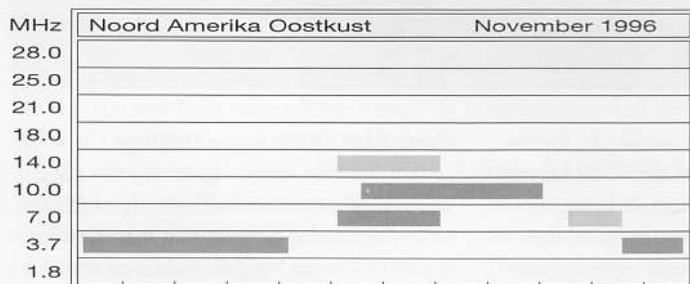
De openingstijden voor de zes verschillende DX gebieden zijn door middel van balken aangegeven. Een lichtgrijze balk geeft aan dat in de aangegeven periode verbindingen via het lange pad mogelijk zijn. Een donkergrijze balk is een indicatie voor propagatie

via het korte pad, terwijl een zwarte balk aangeeft dat zowel via het lange als het korte pad een verbinding mogelijk is. Overigens is er geen garantie dat gedurende de aangegeven openingstijden ook daadwerkelijk verbindingen gemaakt kunnen worden. Bij het samenstellen van de diagrammen wordt namelijk uitgegaan van 'normale' condities. Met enige regelmaat raakt de ionosfeer echter verstoord, waardoor de propagatie-mogelijkheden op korte golf sterk afnemen. Een belangrijke oorzaak hiervoor is in deze periode van de zonnevlek-activiteitscyclus het ontstaan van een gat in de corona van

de zon. Uit dit 'lek' spuit heet gas het heelal in. Wanneer zo'n coronaal gat naar de aarde toe gericht is veroorzaken de geladen deeltjes instabiliteiten in het aardmagnetisch veld, en verstoring van de ionosfeer. Zo'n verstoring duurt meestal niet veel langer dan een paar dagen tot een week. Doordat de zon in ongeveer 27 dagen om z'n as draait is de kans echter groot dat een dergelijke verstoring na een kleine maand weer terugkeert. Als de zonne-corona de komende maand niet al te veel opspeelt, zullen de condities deze maand naar verwachting weer iets verbeteren.

## Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



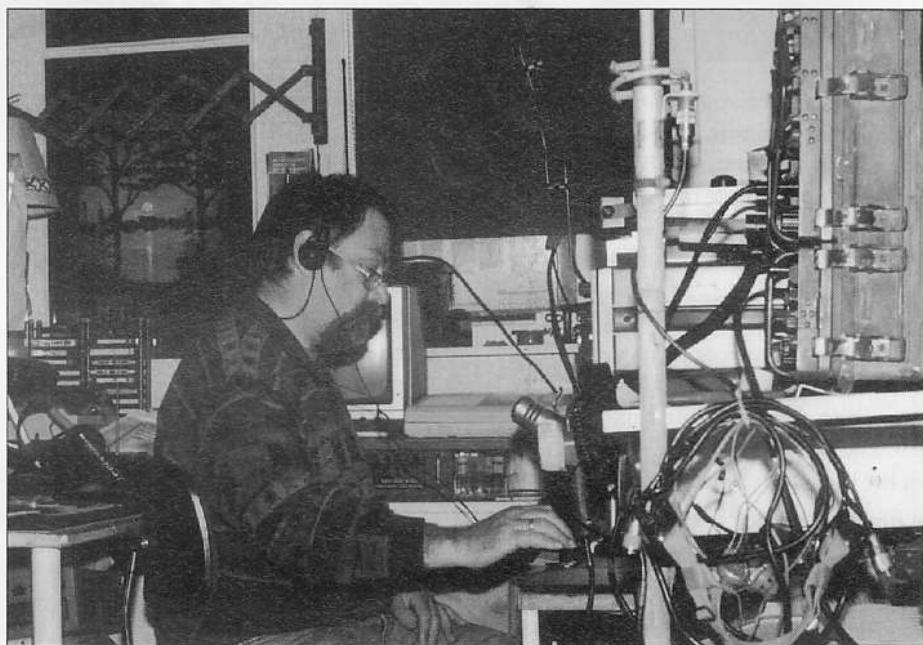
In gesprek met Fred Broné

# Surrealistische amateur in de ban van dump

*De antennes op de houten woning van Fred Broné geven al van verre aan dat hier een zendamateur woont. Fred heeft een aantal hobbies waarvan het zenden er slechts één is. Zo is Fred ook kunstschilder, wat onder andere blijkt uit de door hem gemaakte (surrealistische) schilderijen in woonkamer en shack.*

JOHN PIEK

Fred begon als kind al met 'zenden'. Met een vriendje maakte hij ooit een stoorzender waarvan de signalen over een aardige afstand te ontvangen waren. Al snel kwam hij in het bezit van een 27 MHz AM-portofoontje (op een rommelmarkt gekocht) waarmee hij één verbinding wist te maken. Later ging hij zich serieuzer aan het zenden wijden: hij ruilde een AM-bakje (een Pony CB-78) voor een klein schilderij van hemzelf. "In die tijd had ik tijdens de lange dagen schilderen overdag af en toe behoefte aan wat aanspraak. Een gezellige babbel op 27 MHz was dan ook een leuke afwisseling." In 1977 behaalde Fred de D-machtiging (roepnaam PDoDMN). Samen met een groep amateurs volgde hij een D-cursus bij de eigenaar van een bekende radio-firma thuis. In die tijd had hij echter geen geld voor een typegoedgekeurde zender. Het vervelende was dat bij de eerste D-amateurs hun machtiging na een jaar niet verlengd werd als ze geen zender ter keuring aanboden. Fred: "Toen ik deze kwestie



aan de toenmalige RCD voorlegde, kwam er iemand uit Nederhorst den Berg bij mij thuis om hierover te praten. Ik kreeg vervolgens een document waarin stond dat mijn machtiging toch steeds verlengd zou worden en dit is, totdat ik een zender kocht, ook inderdaad gebeurd!" In de tijd dat hij geen zender had, deed Fred wel elk jaar als zendamateur mee aan de JOTA bij de zeeverkennergroep Cay Noya.

## De C-machtiging

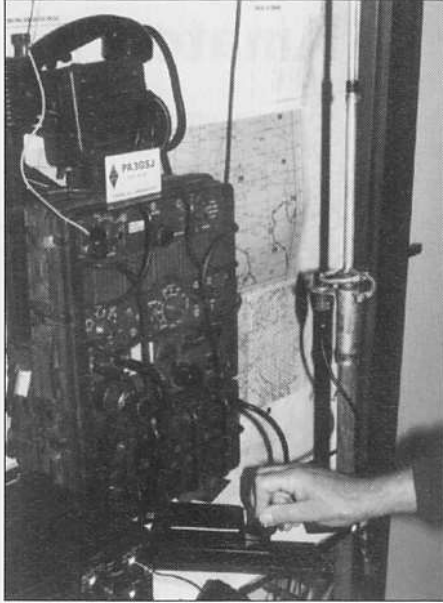
In 1980 kocht Fred een draagbare TR-2200 van Kenwood, waarmee hij actief werd op de D-kanalen. Fred is de 27 MHz-band steeds trouw gebleven en hij maakt er een gewoonte van om 27 MHz'ers en piraten via het legale deel van deze band op de mogelijkheden van het gelicenseerde zendamateurisme te wijzen. Menig 27 Mc'er is al door toedoen van Fred enthousiast geraakt en vervolgens zendamateur geworden. Fred: "Met een paar andere mensen samen hebben we een

*Fred (PA3GSJ) in morse-QSO*

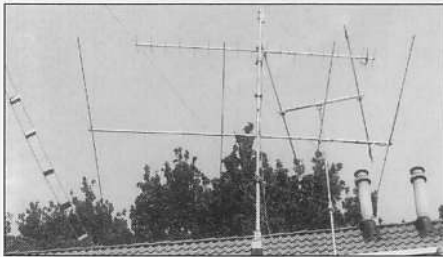
soort cursus voor onszelf samengesteld. We maakten daarbij gebruik van materiaal uit de VERON- en VRZA- cursus en van een cursus zendamateur die het opleidingsinstituut NTI lang geleden op de markt bracht. Daarbij maakten we zelf alle mogelijke varianten die er op oude zendexamens te bedenken waren. Ik heb er zo'n drie maand lang elke dag twee uur aan besteed." Vervolgens kwam morse aan de beurt: "Een paar mensen van de Veron organiseren hier in de regio al jarenlang morse-cursussen volgens het split-ear-systeem. Daarbij hoor je in het ene oor de morse-signalen en in het andere je eigen morseschrift. Zo krijg je een ontzettend goed seinhandschrift." Fred heeft in december 1994 zijn A-machtiging gehaald. Fred houdt zich het liefst bezig met het maken van QSO's en het knutselen aan antennes. Zijn meest recente experiment is een draaddipool met een kippeladder die



afstembaar is op een groot aantal HF-banden, inclusief 160 meter. Omdat hij nog een tweede HF-antenne heeft die hij goed van de eerste heeft gescheiden kan hij op HF full duplex werken. Op de vraag of hij met al die antennes ook last heeft van storing bij de burens, antwoordt Fred dat dit eigenlijk heel erg meevalt. "Er was een buurman met heel oude apparatuur en die



De AN/GRC-9 (Angry Nine)



De antennes van PA3GSJ

had er echt last van als hij op sommige banden zond. Je kunt ook heel goed merken dat de huidige apparatuur met een CE-merk veel ongevoeliger is en ook veel minder uitstraalt dan andere apparaten. In mijn eigen huis heeft mijn zoon zijn computer en monitor met keurmerk precies onder de HF- draad staan.

Ondanks de hooguit 1 meter afstand hoor ik van hem geen piepjes op HF. Ook heeft hij geen last van de 200 Watt vermogen als ik uitzend!"

### Dumpapparatuur

Fred is een van de enthousiastelingen die in de ban zijn van de AN/GRC-9, de zogenaamde Angry Nine (zie voor deze set ook RAM 128). De Angry Nine werkt van

ongeveer 1,8 tot en met 13 MHz en werd voor het eerst gebruikt in de Slag om Arnhem. Fred heeft het apparaat compleet. "Ik heb de Angry Nine zelf bij een bekende dumphanandel gekocht. De tankspriet met porseleinen voet voor op een jeep heb ik op het pinksterkamp gekocht. Andere onderdelen komen weer van andere rommelmarkten." Fred heeft ook het stoeltje met de handdynamo dat bij deze waterdichte (hij blijft drijven!) zendontvanger hoort. "Een tijdje geleden heb ik met een paar mensen op een jeugdkamp een stand



ingericht om jongeren attent te maken op onze hobby. Vooral de handdynamo was een groot succes. Als ze eraan draaiden ging de ontvanger werken. Als ik dan de zender aanzette kregen ze hem niet meer rondgedraaid. Dat gaat zo zwaar dat zelfs een volwassen man het daar na vijf minuten moeilijk mee krijgt."

Fred is al een aantal jaren actief met Amateurtelvisie op 70 cm. De zelfbouw-zender hiervoor heeft hij van een andere amateur gekocht. "Het is een zender met transistoren, maar de eindtrap is uitgevoerd met een 2C39 vuurtorenbuis en waterkoeling." De eindtrap ziet er niet groot, maar wel indrukwekkend uit. Het koelpennetje van de zendbuis steekt in een tuitje in een frietsaus-embertje dat gevuld is met gedestilleerd water. (Gedestilleerd water omdat dit de hoogspanning isoleert!) De grootste afstand die hij met ATV overbrugde was 105 km. Het tegenstation kon hem daarbij in kleur zien. Omdat hij met ATV wil stoppen is zijn apparatuur op dit moment te koop.

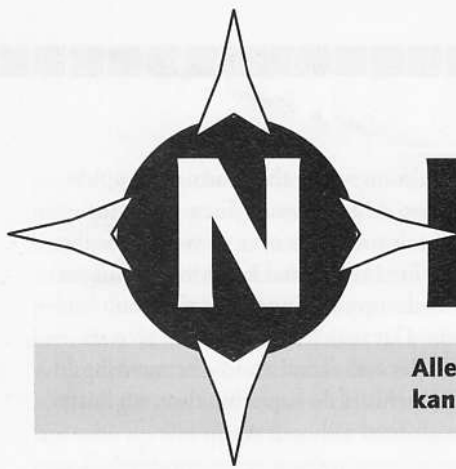
Fred's zoon werkt als stuurman in opleiding op de grote vaart. Toen deze met 'zijn' schip een reis over de wereld maakte heeft Fred een aantal keren verbindingen gemaakt op tijdstippen dat zijn zoon luisterde. Dat maakte op het schip zo'n indruk dat een aantal andere bemanningsleden, inclusief de kapitein, kwamen luisteren als Fred te horen was.

### Leukste ervaring

Gevraagd naar zijn leukste ervaring zegt Fred: "Dat het überhaupt mogelijk is. Dat

ATV-zender met duidelijk zichtbaar de frietsaus-emmer voor de waterkoeling van de eindtrap

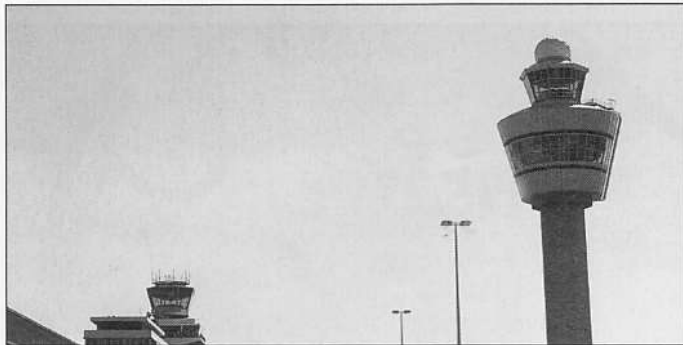
je met zo weinig vermogen op een stukje draad de hele wereld kunnen bereiken. Daarnaast zijn er natuurlijk de sociale contacten via de zender. De leukste verbinding was met SSB, een Russische expeditie op Biscoe Island, Antarctica die ik met S8 rapporten op de 20 meterband werkte. Het gekke daarbij was dat het signaal volgens de antennerotor over de Noordpool kwam. Maar ik heb van meerdere mensen gehoord dat de amateur wel 'echt' was. De QSL-kaart moest via een bureau op Malta dus dat zit echt wel goed." Dat Fred behalve schilderen en zenden ook nog andere bezigheden heeft, blijkt uit de druiveranken die vlak onder de HF-draden kronkelen. Hij maakt van de druiven naar eigen zeggen uitstekende wijn en champagne...



# NIEUWS

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar: RAM-nieuws, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

## Verhuizing van LVB



De luchtverkeersbeveiliging (LVB) op luchthaven Schiphol heeft sinds enkele maanden de beschikking over een nieuw radarvideo-verdeelsysteem (RVV). In het nieuwe pand van de LVB zullen verkeersgeleiders vanaf 1998 het vliegverkeer boven Nederland begeleiden. De plaatselijke verkeersleiding (Tower) blijft in de toren op Schiphol, maar de overige diensten van de LVB gaan naar het nieuwe pand op Schiphol-Oost. De nieuwe door de firma Hirschmann ge-

leverde radarvideo-verdeler zal gaan dienen als 'rangeerterrin' voor de in- en uitgaande radar signalen.

## Digitaal Exposit '96

Van 15 t/m 17 november zal in het Eindhovense Beursgebouw voor de tweede keer de satellietbeurs Exposit plaatsvinden. Op de vorige Exposit kwamen bijna tienduizend mensen af. Aan de voor de consument twee dagen toegankelijke beurs (maandag 18 november is slechts toegankelijk voor detaillisten) nemen tal van fabrikanten, importeurs, programma-aanbieders en detaillisten deel, waaronder Hirschmann, Bombec, Astra en Nokia. Op Exposit '96 zullen diverse digitale ontvangers/decoders worden getoond, maar ook de oude vertrouwde analoge satellietontvangers en de combinatiemogelijkheden tussen beide technieken ontbreken niet. Naast de inmiddels sinds enkele maanden beschikbare Pace decoder/ontvanger, zullen wellicht ook andere digitale IRD's te zien zijn, waaronder die van Nokia.

## Digitale foto's

Vanaf deze maand is in Nederland een Engelstalige versie van een fotobewerkingsprogramma te koop. Met het programma Picture It!, waarvan de prijs nog onbekend is, kan de consument thuis op de pc foto's bewerken. De foto's dienen eerst uiteraard wel te worden 'ingeladen' met behulp van een scanner, digitale camera of Photo-cd. Picture It! is ontwikkeld door Microsoft, Hewlett-Packard en Kodak.

## Dag voor de Amateur

Op zaterdag 16 november a.s. zal in het Rotterdamse Ahoy-complex de jaarlijkse Dag voor de Amateur plaatsvinden. Dit door de Veron georganiseerde evenement bestaat ook dit jaar weer uit een radiovloeiemarkt en een verkoopmarkt, terwijl er ook weer lezingen en demonstraties zijn. Uiteraard is ook RAM aanwezig op de Dag voor de Amateur, kom dus langs op onze stand! U kunt bij ons terecht voor oude nummers, onze speciale uitgave (zie onze servicepagina's, elders in dit nummer) en allerhande informatie. Uiteraard zijn er redacteuren aanwezig om uw vragen te beantwoorden! De deuren van het Ahoy-complex

gaan open om 10 uur en om 16 uur wordt u verwacht huiswaarts te keren. De toegangsprijs bedraagt f 10,-/ Bfr. 200, maar leden van de Veron betalen slechts f 7,50.



## Digitale kinderTV

De kindertelevisiezender KinderNet zal opgenomen worden in het pakket van abonnee-tv-aanbieder MultiChoice. Vanaf half november zal KinderNet worden doorgegeven via de uitzendstraat van de abonnee-tv-distributeur in Hilversum. Tijdens de uitzendingen zal KinderNet gebruik maken van de faciliteiten van SuperSport. KinderNet maakt tot 1 december nog gebruik van de IntelSat 601. Daarna wordt overgeschakeld naar de signalen van MultiChoice via het pakket (met ook o.a. RTL 4 en 5, SBS 6 en Veronica) op de Astra 1E op 11.953 GHz horizontaal.

## Alerte zaktelefoons

De Amsterdamse politie heeft sinds de opmars van de zaktelefoon meer geslaagde arrestaties uitgevoerd. Belangrijkste oorzaak hiervoor is dat een melding sneller binnenkomt en de informatie vaak nauwkeuriger is. Men is geen tijd kwijt met het zoeken naar een telefoon en heeft vaak de verdachte van het misdrijf nog in het vizier, waardoor de politie accuraat kan optreden. Volgens politiewoordvoerder Cees Ramaeu voelen de mensen zich met een zaktelefoon ook veiliger op straat. In plaats van een hond dus maar een mobiele telefoon aanschaffen, Bob?



# Abonnee-tv

Vorige maand meldden wij nog dat abonnee-tv-concern NetHold samenwerking zocht met het Amerikaanse DirecTV, maar de ontwikkelingen gaan zo snel dat de actualiteit onze drukpers heeft achterhaald. Deze samenwerking gaat dus niet door, want het Franse Canal Plus-concern neemt NetHold over. Hierdoor ontstaat een abonnee-tv-aanbieder met meer dan acht miljoen abonnees in diverse Europese

landen, waaronder Frankrijk, de Benelux, Spanje en Italië. Inmiddels zijn er ook alweer geruchten dat de grootste aandeelhouder van CLT (de 'moeder' van RTL 4 en 5) op jacht is naar Canal Plus. Mocht dit lukken, dan zou een multinational ontstaan die diverse abonnee-tv-Aanbieders (NetHold, Canal Plus en CLT) en diverse standaarden (de Seca en de Irdeto-standaard) in zijn bezit heeft.

# Contact gezocht

Op zaterdag 26 oktober a.s. vindt in de Brabanthallen in Den Bosch de eerste Elektuur Contactdag plaats. Liefhebbers van zelfbouw-elektronica kunnen hier terecht voor informatie-uitwisseling, een thema-

beurs, u kunt diverse schakelingen uit het hobbyblad bekijken en u kunt een kijkje nemen in de keuken van het 'print ontwerpen'. De toegangsprijs bedraagt f 15,- en de zaal is geopend van 10 tot 17 uur.

# A G E N D A

- 25 okt.-3 nov.** De 14e editie van het special eventstation OS4CLM (zie bericht in RAM 180)
- 2 november** De 13e Radio-onderdelenmarkt, VEONN-garage, Wenkebachstraat in Assen. Open van 9.30-16.00 uur.
- 16-18 november** Exposit '96, Beursgebouw in Eindhoven. Tweede editie van deze (consumenten) satellietbeurs, met bijbehorend congres voor de detailhandel.
- 16 november** Dag voor de Amateur, Ahoy-complex in Rotterdam. Landelijke beurs van de Veron die dit jaar voor het eerst in Rotterdam zal plaatsvinden. Bezoek de RAM-stand!
- 15-17 november** Exposit '96, Beursgebouw in Eindhoven. Tweede editie van deze (consumenten) satellietbeurs, met bijbehorend congres voor de detailhandel.
- 22-24 november** De 20e HCC-dagen, De Jaarbeurs in Utrecht.
- 29 december** Radiovlooiemarkt, centrum Den Herd, Wilhelminaplein in Bladel.

# COMPLETER!!! De nieuwe Palmsize 2 meter portofoon

## MIDLAND CT 22

### COMPLETER!!

In zijn prijsklasse met . . .

- 72 geheugenkanalen
- Compleet met uitgebreid toetsenbord
- Standaard DTMF
- Super compacte uitvoering
- 6 Scan functies
- Groot multifunctioneel display
- Time out timer tot 900 seconden
- Uitschakeling van de bezette kanalen
- Autobatterij spaarder
- Paging answer back
- Beep, toon-dual toon-muziek uit
- Auto power off 10/20/30 seconden
- Vermogen 3 watt met bijgeleverde accu
- Vermogen 5 watt met PBK-96 accu of 13 volt
- Vermogen in stand "low" 0.5 watt
- Compleet met PBK-22 accupack en muurlader
- 12 maanden garantie (alleen bij de Midland-dealers)
- CE gekeurd



### Verkrijgbaar bij de MIDLAND-dealers:

- Almere : Televersum
- Amersfoort : Hove electronica
- Arnhem : Hupra
- Ede : Schuurman
- Haarlem : Enterprice Electronics
- Gorinchem : Profi electronica
- Gouda : Sluis electronica shop
- Harderwijk : TT electronics
- Heerlen : de Regenboog
- Hilversum : Venhorst Communicatie
- Hulst : Radio Verhelst
- Papendrecht : Profi electronica
- Rotterdam : Atron,  
Sluis electronica shop
- Rozenburg : ICees Service Center
- Rijnsburg : Barning Communicatie
- Schiedam : Atron Consumers  
Electronics
- Utrecht : Radio Communicatie  
Centrum
- Wolvega : Klaver electronica

IMPORTEUR:

**conbai**  
ELECTRONICS

Postbus 978 - 3160 AD Rhooen  
Tel. 010 - 5010077 - Fax 010 - 5013966

# LUISTEREN OP DE KORTE GOLF

*Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van de ontwikkelingen op de kortegolf: leuke frequenties, nieuwtjes en tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM, onder vermelding van de korte golf, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar [mschaay@worldaccess.nl](mailto:mschaay@worldaccess.nl). U kunt uw reactie ook faxen naar 0343-416244.*

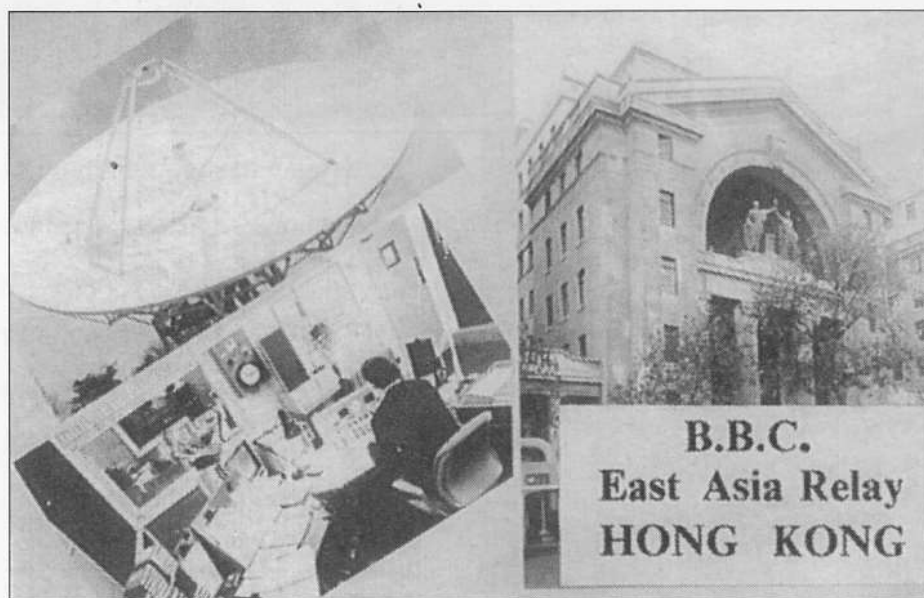
Rond deze tijd begint de ontmanteling en afbraak van het relaisstation van de BBC World Service in Hong Kong. In juli van het volgend jaar draagt het Verenigd Koninkrijk zijn kroonkolonie over aan de Chinese Volksrepubliek. Voor die datum wil de BBC uiteraard alle apparatuur veilig stellen en terugbrengen naar Groot-Britannië. Ook het terrein van het zenderpark Tsan Tsui is tegen die tijd in zijn oude,

merkt. De AGC-regeling in de ontvanger zorgt ervoor dat het signaalniveau stabiel blijft. Op een relatief klein terrein bouwde de BBC vijf masten en vier op het noorden gerichte gordijnantennes. Aan de zuidkant hiervan deed een vijfde gordijn dienst als reflector. De complete bediening van zenders en antennes werd met behulp van een computer geregeld. Op Tsan Tsui was alleen tijdens kantooruren personeel aan-

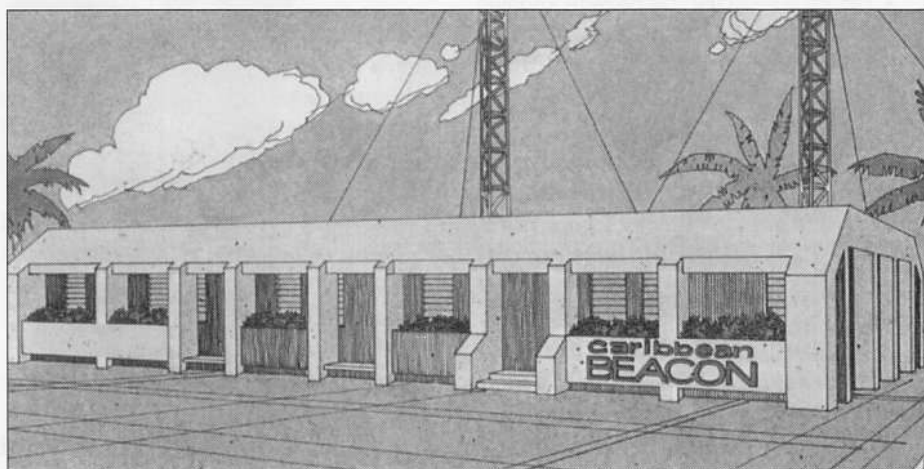
wezig. Daarbuiten werden eventuele storingen automatisch doorgegeven aan het Transmissions Operations Centre (TOC) in de Engelse plaats Warwick. In geval van een technische storing kon het TOC per telefoon de dienstdoende technicus in Hong Kong waarschuwen. De BBC-programma's werden vanuit Bush House bij het grondstation van British Telecom aangeleverd, vervolgens via satelliet naar een grondstation in Hong Kong gezonden en vandaar met een glasvezelkabel naar Tsan Tsui geleid. Een soortgelijke procedure zal vermoedelijk worden gevolgd bij het nieuwe relaisstation in Thailand, dat de taak van het station in Hong Kong overneemt. De mogelijkheid bestaat, dat de overschakeling van Hong Kong naar Thailand nog niet is voltooid op het moment dat deze RAM verschijnt. In dat geval bent u alsnog in de gelegenheid om de laatste uitzendingen vanaf het zenderpark Tsan Tsui op te pikken. Goede mogelijkheden bieden dan de uitzendingen tussen 13.00 en 16.15 uur UTC en tussen 23.00 en 00.00 uur UTC op 7180 kHz. Wanneer het nieuwe relaisstation in Thailand operationeel is, breng ik u uiteraard in deze rubriek op de hoogte.

## Anguilla

Binnenkort maakt het kleine Caraïbische eiland Anguilla zijn opwachting op de korte golf. De Amerikaanse radio-evangelist Dr. Gene Scott heeft namelijk voor zijn AM-station Caribbean Beacon een kortegolfflicentie gekregen. De installatie van de zender is al in november vorig jaar voltooid, maar pas onlangs werden de eerste test-



natuurlijke staat teruggebracht. Daarmee komt een eind aan de korte geschiedenis van dit station, dat zich in 1988 voor het eerst in de ether meldde. Voor de exploitatie van het relaisstation Hong Kong richtte de BBC de East Asia Relay Company Limited op. Het station omvatte twee 250 kilowatt sterke zenders van het op en top Britse merk Marconi. Deze installatie maakte gebruik van zogenaamde Pulse Width Modulation (PWM), waarbij het zendvermogen afneemt naarmate de modulatie piekt. Hiermee kan een aanzienlijke stroombesparing worden gerealiseerd, terwijl de luisteraar er weinig of niets van





uitzendingen uitgevoerd. Het wachten is nu op de uitslag van de metingen, die technici van de BBC World Service op het eiland hebben verricht. De Britten zijn door de overheid van Anguilla ingeschakeld omdat de 100 kilowatt sterke Continental-zender en de log-periodische antenne ongewenste straling zouden produceren. Als de metingen gunstig uitvallen, kan de zender op korte termijn in de lucht. Daarvoor zijn de frequenties 6090 kHz en 11775 kHz bij de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) geregistreerd. Op 6090 kHz zal de Amerikaanse evangelist te horen zijn tussen 00.00 en 12.00 uur UTC, terwijl van 12.00 tot 00.00 uur UTC op 11775 kan worden afgestemd. De uitzendingen lopen overigens parallel aan het bestaande AM-kanaal 690 kHz. De lokale programma's van de zender op 1610 kHz worden niet op de kortegolf gerelayeerd.

### Groot-Britannië

In de herfst- en wintermaanden zijn er door ruige weersomstandigheden nog wel eens wat reddingsacties op zee noodzakelijk. Voor de Britse kust en in de noordelijke Atlantische Oceaan worden alle zoek- en reddingsoperaties gecoördineerd door Her Majesty's Coast Guard. De kustwacht van het Verenigd Koninkrijk is weliswaar geüniformeerd, maar, in tegenstelling tot zijn Amerikaanse evenknie, een burgerkorps. Ruim 500 manschappen zijn in vaste dienst terwijl ongeveer 6500 reservisten klaar staan om in noodgevallen bij te springen. De organisatie heeft het land ingedeeld in regio's, die elk worden geleid vanuit een Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC). Deze regionale centra vinden we in Swansey, Falmouth, North Foreland, Great Yarmouth, Aberdeen en Clyde. De regio's zijn elk weer onderverdeeld in districten met Maritime Rescue Sub-Centres (MRSC). Naast communicatie op VHF en via satelliet, worden de stations van de Britse kustwacht ook op de kortegolf gehoord, met name op de internationale noodfrequentie 2182 kHz. Daarnaast zijn de frequenties 2226, 2231 en 2596 kHz in gebruik voor kustwachtposten in onder andere Humber, Liverpool, Milford Haven en Tyne Tees. Op stormachtige najaarsavonden kunt u de - hopelijk succesvolle - acties zelf meebelevan. Op 2182 kHz is het vaak een hectisch komen en gaan van maritieme verbindingen. Het is niet altijd even gemakkelijk om hieruit de Coast Guard stations te identificeren.

Het is dus verstandig om steeds een cassetterecorder mee te laten lopen.

### Tibet

Een groep Tibetaanse ballingen in Noorwegen is er eerder dit jaar in geslaagd om dagelijkse uitzendingen op de korte golf te realiseren. Onder de naam The Voice of Tibet beschikt de groep dagelijks over een kwartier zendtijd bij de Far East Broadcasting Association (FEBA) op de Seychellen. Vanaf deze eilandengroep in de Indische Oceaan zijn de programma's voor het door China bezette Tibet tussen 11.45 en 12.00 uur UTC in de ether. Aanvankelijk werd hiervoor de frequentie 15445 kHz gebruikt. Na enige tijd dook op deze frequentie echter een niet-geregistreerde uitzending van het station Easy-FM uit de Chinese hoofdstad Beijing op. Medewerkers van Easy FM bleken niets van deze relayering af te weten. Het vermoeden leek dus gerechtvaardigd, dat de Chinese autoriteiten met het signaal van Easy FM de Tibetaanse uitzending opzettelijk willen storen. Inmiddels was The Voice of Tibet verhuisd naar 15480 kHz, terwijl Easy FM op 15445 kHz bleef uitzenden. Maar ook op de nieuwe frequentie probeerden de Chinezen de uitzendingen van The Voice of Tibet te storen. Precies tussen 11.45 en 12.00 uur UTC werd op 15480 kHz een deel van de Filipijnse dienst van China Radio International (CRI) gerelayeerd. De Tibetanen hebben de Noorse regering gevraagd om tegen de Chinese actie te protesteren. Tegelijkertijd gingen de uitzendingen weer terug naar de oude frequentie 15445 kHz. Om een goede ontvangst in Tibet te garanderen, wil The Voice of Tibet naast 15445 of 15480 kHz ook een parallel-kanaal in de 16-meterband introduceren. De exacte 17 MHz-frequentie was rond de sluitingsdatum van deze RAM nog niet bekend. In mijn Kortegolf Nieuwsbrief houdt ik u van de ontwikkelingen op de hoogte. U kunt de Kortegolf Nieuwsbrief inzien op internet. De WWW-adressen zijn <http://www.televak.nl/indexram.html> en <http://www.support.nl/muurkrant/kgindex.html>. Als u daarvoor belangstelling heeft, kan ik u op de verzendlijst plaatsen. Dan krijgt u de nieuwsbrief steeds automatisch en kosteloos per e-mail toegestuurd. De initiatiefnemers van The Voice of Tibet worden overigens vanaf het prille begin bijgestaan door enkele Noorse solidariteitsorganisaties. Eén daarvan is ook verantwoordelijk voor het clandestiene station Demo-

cratic Voice of Burma, dat gebruik maakt van de faciliteiten op het zenderpark bij de Noorse plaats Kvitsoy. De Burmese ballingen hebben inmiddels nieuwe kantoorruimte betrokken, waarna The Voice of Tibet het oude kantoor als studio in gebruik kon nemen. Daar worden programma's voorbereid in de drie belangrijkste Tibetaanse dialecten. Volgens medewerker Kalsang Phuljung zijn de uitzendingen vooral bedoeld om een tegenwicht te vormen tegen de propaganda van de Chinese regering. Behalve voor nieuwsberichten is er in de programma's ook aandacht voor cultuur, educatie en mensenrechten. De Noorse projectmanager Svein Wilhelmsen benadrukt dat het station geen spreekbuis is voor de Tibetaanse regering in ballingschap of voor de geestelijk leider van Tibet, de Dalai Lama. De journalistieke vrijheid staat hoog in het vaandel en de verwachtingen zijn dan ook hooggespannen. Om zo actueel mogelijk te zijn, worden de programma's kort voor de uitzenddatum opgenomen en via een telefoonlijn naar de Seychellen overgespeeld. Over de ontvangstkwaliteit in Tibet is nog niets bekend. In West-Europa is The Voice of Tibet regelmatig maar met zwakke signalen te horen. Wie een ontvangstrapport wil sturen, kan zijn brief adresseren aan: The Voice of Tibet, Welhavensgate 1, N-0166 Oslo, Noorwegen. Het station kan met zijn huidige budget van 300.000 Amerikaanse dollars minstens twee jaar in de ether blijven. Er worden in Noorwegen echter financiële hulpacties op touw gezet en de Tibetaanse ballingen hopen daarmee de dagelijkse zendtijd te kunnen uitbreiden.


### Argentinië

Zo'n 35 kilometer ten zuiden van de hoofdstad Buenos Aires ligt Don Bosco. Hier bevindt zich het kuststation General Pacheco Radio, dat met de roepletters LPD radioverbindingen met Argentijnse en buitenlandse schepen verzorgt. Het kuststation is eigendom van het staatsbedrijf voor telefonie en telegrafie Encotel. General Pacheco Radio beschikt over een apart ontvangststation in Don Bosco en een zenderpark op enkele kilometers afstand. Deze afstand wordt overbrugd door een microgolfverbinding. In de ontvangstpost treffen we onder andere enkele Kenwood R-2000-ontvangers aan. Het vermogen van de kortegolfzenders loopt uiteen van 1 tot 10 kilowatt. Het antennepark bestaat uit draadantennes die zijn opgesteld op een

terrein van zo'n 330 bij 330 meter. De enkelzijband kanalen van het kuststation zijn 4387, 4393, 4432, 6507, 8749, 8797, 13089, 13161, 17242, 17248, 19782, 19788, 22705, 22795, 26160 en 26169 kHz. In het verleden werd op deze frequenties soms, in plaats van radioverkeer, een testbandje afgespeeld. Of die tape nog steeds wordt gebruikt, is niet bekend. In morse maakt General Pacheco Radio gebruik van de frequenties 4262 (LPD62), 4268 (LPD68), 6404 (LPD44), 8514 (LPD85), 8646 (LPD68), 12763.5 (LPD76), 12988.5 (LPD88), 17045.6 (LPD46), 17195.5 (LPD25), 22513.5 (LPD91) en 22587.5 kHz (LPD28). Telexverbindingen in SITOR-A maakt het station op 8434.5, 12647, 16824.5 en 22394.5 kHz. Behalve voor maritieme communicatie worden de faciliteiten van General Pacheco Radio ook ingezet op de Search-and-Rescue kanalen 3023 en 5680 kHz en voor verbindingen met de Argentijnse bases op Antarctica. De bekendste frequentie daarvoor is 14440 kHz, al zijn er geen recente ontvangstwaarnemingen voorhanden. Wellicht is voor het contact met de Zuidpool-bases reeds overgeschakeld op een satelliet-verbinding. Wél te horen is in ieder geval het kleine Argentijnse omroepstation Radio Nacional Arcangel San Gabriel op de Antarctische basis Esperanza. In de avonduren is de 1 kilowatt-zender soms met zwakke signalen te horen op 15476 kHz.

### Computers

Voordat een radioprogramma u via de kortegolf bereikt, hebben de verantwoordelijke redacties al heel wat werk moeten verrichten. Vanaf de ontwikkeling van een programma-idee of de binnenkomst van een bericht zijn journalisten druk in de weer met research, hoor- en wederhoor en het schrijven van teksten. De omstandigheden waaronder dat werk moet worden verricht en de instrumenten die daarbij ter beschikking staan, lopen sterk uiteen. In sommige Oosteuropese en ontwikkelingslanden zijn een oude, mechanische schrijfmachine en een eenvoudige bandrecorder de enige hulpmiddelen. In veel Westerse landen beschikken de redacties daarentegen over een arsenaal van geavanceerde technieken om het leven van de redacteur te vereenvoudigen en de kwaliteit van zijn werk te bevorderen. Zo heeft de Zweedse radio onlangs al zijn analoge studio's gedigitaliseerd met het RadioMan digital produc-



MINISTERIO DE ECONOMIA  
Corporación de Empresas Nacionales  
EMPRESA NACIONAL DE  
CORREOS Y TELEGRAFOS

DON BOSCO, 31 de octubre de 1979.

Señor  
Michiel SCHAAY  
Sparrenlaan 42  
3941 GM DOORN  
Holanda

Tengo el agrado de avisar recibo de su carta del 13 del corriente mes, relacionada con su reporte de nuestra emisión radiotelegráfica sistema A2, General Pacheco Radio LPD88 QSX, a las 2245 HOA/0145 HMG del día 12.10.79, en la frecuencia de 12988,5 kHz.

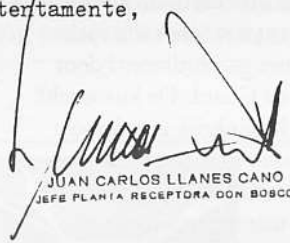
Se trata de un servicio oficial de correspondencia pública, Servicio Móvil Marítimo Telegráfico, de nuestra Administración Nacional, dirigido a buques en navegación por todos los mares del mundo.

Sus datos son correctos y estamos muy reconocidos por su eficaz colaboración.

Asimismo, le hago saber que es muy bonita la colorida gufa de Keukenhof.

En mi país, en la zona de los Lagos del Sur también se cultivan flores muy hermosas, parecidas a las de su bella Holanda. Felicitaciones.

Saludo a Ud. atentamente,



JUAN CARLOS LLANES CANO  
JEFE PLANTA RECEPTORA DON BOSCO

Lomas de Zamora Nº 252  
1876 DON BOSCO (B)  
REPUBLICA ARGENTINA

tion system. Enkele jaren geleden beschreef ik in deze rubriek al eens het geautomatiseerde systeem met 3000 terminals en pc's, dat 9000 medewerkers van de BBC ten dienste staat. Omdat het bestaande newsroom computer system al zeventien jaar oud was en niet meer voldeed, schakelde 'Tante Beeb' de Amerikaanse specialist Mel Martin in. Deze journalist ontwierp de specificaties voor een geheel nieuw systeem, niet gebaseerd op het marktaanbod maar helemaal afgestemd op de journalistieke wensen. De ontwikkeling van Martins blauwdruk vond plaats bij het persbureau Associated Press. Het resultaat is het geheel nieuwe Electronic News Production System (ENPS), waarbij pc's, notebooks en Apple Macintosh computers wereldwijd via het internet toegang kunnen krijgen tot het systeem. Eén van de voordelen van ENPS is, dat BBC-journalisten ook thuis of van-

uit het buitenland met het systeem kunnen werken. In de maanden oktober en november wordt ENPS voor het eerst middels enkele testprojecten in de praktijk beproefd. Eén van de vier BBC-stations die hiervoor zijn uitgekozen, is de BBC World Service in het Londense Bush House. De algehele invoering van ENPS begint in februari volgend jaar en neemt anderhalf jaar in beslag.

### Roemenië

Vorig jaar nam Radio Romania International (RRI) het initiatief om een zogenaamde Dag van de Luisteraar in te stellen. De Roemeense wereldomroep koos daarvoor de eerste zondag van de maand november, de verjaardag van de radioomroep in het land van Graaf Dracula. Tijdens de eerste Dag van de Luisteraar besteedde de kortegolfomroep uit Boeka-



rest vooral aandacht aan programma-ideeën en bijdragen van RRI-luisteraars. De beste inzenders werd bij deze gelegenheid de titel Ere-Ambassadeur van RRI toegekend. In welk jasje Radio Romania International de Dag van de Luisteraar deze keer giet, was bij het ter perse gaan van deze RAM nog niet bekend. Logischerwijs zal in het programma aandacht worden besteed aan de parlaments- en presidentsverkiezingen, die op zondag 3 november in Roemenië plaatsvinden. Omdat het station meestal nogal aan de late kant is met het verstrekken van de nieuwe zendschema's, geef ik u de frequenties die tot 26 oktober geldig waren. Naar verwachting blijft in het winterseizoen voor elke uitzending tenminste één genoemde frequentie in gebruik. Bovendien geeft RRI in het programma steeds een overzicht van alle frequenties, zodat u eventuele wijzigingen snel zelf kunt opsporen. Op Europa gerichte Engelstalige programma's uit Boekarest zijn te horen van 06.31 tot 06.40 uur UTC op 9550, 9665 en 11810 kHz, van 13.00 tot 13.56 uur UTC op 9690, 11940, 15365 en 17720 kHz, van 19.00 tot 19.56 uur UTC op 9550, 9690, 11810

en 11940 kHz, van 21.00 tot 21.56 uur UTC op 5990, 7105, 7195 en 9690 kHz en tenslotte van 23.00 tot 23.56 uur UTC op 7135 en 9625 kHz. Luistert u liever naar de Duitstalige programma's, dan kunt u als volgt afstemmen: tussen 06.22 en 06.32 uur UTC op 9550, 9665 en 11810 kHz, van 12.00 tot 12.56 uur UTC op 9690, en 11940 kHz, van 16.30 tot 16.56 uur UTC op 7225, 9690 en 11940 kHz en tenslotte van 18.00 tot 18.56 uur UTC op 7195, 9690 en 11940 kHz. Beschikt u over een aansluiting op internet, dan kunt u eventuele frequentiewijzigingen opzoeken via de world-wide-web-pagina <http://indis.ici.ro/romania/news/rri.html>.

### Dominicaanse Republiek

Dit Caraïbische eiland biedt ons slechts weinig ontvangstmogelijkheden. De beste kansen bieden de omroepstations Radio Amanecer op circa 6025 kHz en Radio Quisqueya op 6235.4 kHz en Radio Cima Cien op ongeveer 4960 kHz. Over het eerstgenoemde station, dat veel programma's uitzendt van de Zevende Dags Adventisten, heb ik al eens geschreven in RAM 153 van april 1994. Aan dit lijstje kunt u

sinds het afgelopen voorjaar één naam toevoegen: die van Radio Cristal Internacional uit Santo Domingo, met de roepletters HIMI. Dit station was in de jaren zeventig al in de ether op circa 5012 kHz en is nu wederom op deze frequentie neergestreken. De 1 kilowatt zender van Dominicaanse makelij is gekoppeld aan een 30 meter lange dipoolantenne op 5 meter hoogte. In ons land zijn de signalen het afgelopen half jaar al meerdere malen in de vroege ochtenduren gehoord. Radio Cristal Internacional is tussen ongeveer 21.00 en 03.00 uur UTC in de lucht. De programma's zijn vooral gericht op Dominicaanse staatsburgers in het buitenland. Maar het station ziet voor zichzelf ook een mooie taak weggelegd op het toeristische vlak. Met zijn uitzendingen hoopt Radio Cristal internationale belangstelling voor het land te wekken. Directeur en eigenaar is de chemisch ingenieur Dario Badini, die bereikbaar is op het telefax-nummer 00-18095679107. Ontvangstrapporten kunt u adresseren aan: Radio Cristal Internacional (HIMI), Apartado Postal 894, Santo Domingo, Dominicaanse Republiek.

## Altijd voordeliger uit... bij SCHUURMAN

### KORTEGOLF ONTVANGERS

HF-225, Lowe	1595,-	1299,-
HF-225Europa, Lowe	1999,-	1599,-
HF-150, Lowe	1199,-	1169,-
SW-8, Drake	1999,-	1695,-
AR-3030, AOR	1995,-	1795,-
R-5000, Kenwood	3250,-	2895,-
NRD-535, JRC	3990,-	3699,-
FRG-100, Yaesu	1799,-	1699,-
DX-394, Realistic	999,-	898,-



### PACKET MODEMS

KPC-3, Kantronics	325,-	299,-
KPC-9612, Kantronics	699,-	599,-
KAM-plus, Kantronics	999,-	899,-
PK-12, AEA	399,-	349,-
PK-96, AEA	695,-	595,-

### ANTENNE TUNERS

MFJ-945, 300 Watt	249,-	229,-
MFJ-941, 300 Watt	275,-	249,-
MFJ-901, 200 Watt	179,-	159,-



### POCKET SCANNERS

AR-2000, 25-1300 Mc	699,-	499,-
AR-2700, 0.5-1300 Mc	749,-	699,-
AR-8000, 0.5-1900 Mc	1099,-	1049,-
PRO-43, 68-999 Mc	695,-	595,-
PRO-39, 68-960 Mc	599,-	499,-
COM-102, 68-512 Mc	199,-	179,-
COM-103, 68-512 Mc	239,-	229,-
COM-112, 66-512 Mc	199,-	189,-
COM-202, 68-512 Mc	329,-	299,-
COM-203, 68-969 Mc	499,-	399,-
COM-204, 68-999 Mc	699,-	599,-
COM-213, 66-956 Mc	379,-	359,-
WS-1000, 0.5-1300 Mc	899,-	869,-
MVT-7000, 8-1300 Mc	629,-	575,-
MVT-7100, 0.4-1650 Mc	799,-	699,-
65-XLT, 66-512 Mc	239,-	219,-
80-XLT, 66-512 Mc	359,-	329,-
220-XLT, 66-956 Mc	449,-	429,-
120-XLT, 66-512 Mc	379,-	355,-
3000-XLT, 25-1300 Mc	679,-	649,-

### BASIS EN MOBIEL SCANNERS

AR-2800, 0.5-1300 Mc	1099,-	899,-
AR-3000A, 0.1-2036 Mc	2399,-	2299,-
COM-205, 25-1300 Mc	899,-	799,-
COM-215, 68-956 Mc	749,-	649,-
COM-101, 68-512 Mc	299,-	275,-
PRO-2039, 68-960 Mc	549,-	495,-
142-XLT, 66-450 Mc	239,-	219,-
177-XLT, 66-450 Mc	289,-	275,-
860-XLT, 66-956 Mc	379,-	349,-
760-XLT, 66-956 Mc	439,-	425,-
9000-XLT, 25-1300 Mc	899,-	799,-

### CB TRANSCEIVERS

SKIPPER, mobiel TRX	159,-	99,-
ALAN-100, mobiel TRX	199,-	179,-
ALAN-54, mobiel TRX	129,-	119,-
ALAN-48E PLUS	319,-	299,-
ALAN-78E PLUS	259,-	239,-
ALAN-95E, portofoon	329,-	299,-
ALAN-98E, portofoon	299,-	289,-

**S.R.E.**  
**SCHUURMAN**

Doornlaan 34, 6717 BS Ede  
Tel: 0318 - 638785



**NIUW**

**ASTATIC • WILSON • SHAKESPEARE**



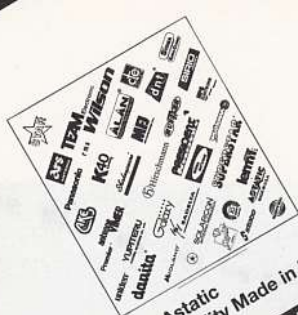
Echomax



Silver Eagle



575



Astatic  
Quality Made in USA

**HUSTZER • WORKMAN • SOLARCON • DNT • MAAS • UNIDEN • STAR • DANITA • MIDLAND**

**Zirkon 1 - Het neusje van de zalm op CB-gebied**  
**Een mobielset met een zeer compacte uitrusting.**

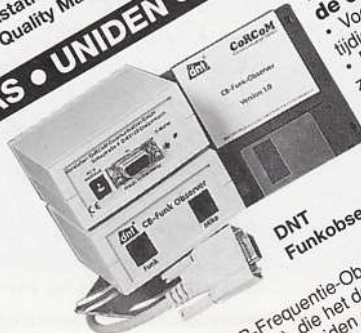
- Onderstaand een selectie uit de bijzondere ingebouwde prestaties:
- ingebouwde 5-tonige selectiev-Call ontvangersdecodering
  - viercijferige scantfuncties
  - analoge S-meter
  - 4 verschillende memory toetsen
  - van hoogwaardige kwaliteit aluminium, drukbestendige behuizing.



DNT Zirkon



DNT Micro A5



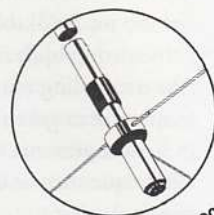
DNT Funkobserver

**CB-FREQUENTIE-OBSERVER - De eerste verbinding van frequenties naar de computer**

- Voor het eerst kunnen alle 40 FM kanalen gelijk-tijdig worden waargenomen.
- Eindelijk is er dan een analoge S-meter dat net zo groot is als een PC-beeldscherm (afmeting 640 x 480).
- De gebruiker kan zelf de S-meter iken en afstemmen op het type van de apparatuur.
- Uitbreiden van het CB-station met scan-functies en kanaalkeuze kan door met de muis te klikken.
- Kanaalkeuze direct via het toetsenbord.

Bij de DNT CB-Frequentie-Observer gaat het om een zelfdenkende interface met software (diskette), die het de CB-er mogelijk maakt de functies van zijn CB-apparaat uit te breiden en over te zetten naar zijn PC-beeldscherm.

**DNT - NIEUW IN HOLLAND - KWALITEIT HIGH-TEC**

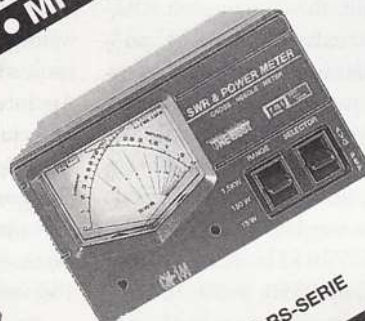


MAAS K-8000

**PRESIDENT • UNIDEN • K-40 • HPS • STABO • TEAM • ALINCO • MFS • ALAN • SYNCRO • EURO CB**



MAAS K-SWD 500



MAAS RS-SERIE

**... EN VEEL MEER ...**



MAAS KM 9900



MAAS KM 2500



MFJ-986



Uniden



Stabo JSN Band

Saphir

Wilson "Little Wil"



Solarcon A-99



**YUPITERU • SADELTA • ZETAGI • SIRTEL • SIRIO • SAPHIR • ARS • SO GUNN • SIGMA**

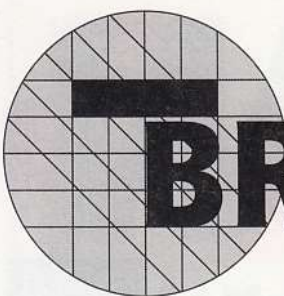
**CB • AMATEURISME • ZEND / ONTVANGST • SCANNERS • ACCESSOIRES**

**VRAAG BIJ UW DEALER INFORMATIE AAN:**  
**BOT ELECTRONICS**

BURG. BOSSTRAAT 61 A  
NL - 3043 GC ROTTERDAM  
TEL. 010 - 4620586  
FAX 010 - 4621789



# BREAKERTJES



**181-1**  
Te koop Pocom AFR 1000 automatic decoder voor CW-Baudot 1+@-Amtor/Sitor-Fec Col/Sel-ASCII met monitor gebruiksaanwijzing en ontstoorfilter alles in perf. staat. Nieuw f 1695,-, nu voor f 325,-. Tel. 0543-518987.

**181-2**  
Te koop converter, 0-60 MHz maakt van scanner een KG-ontvanger. Ideaal voor FRG9600. Vraagprijs f 150,-. Gevr. KG-ontvanger, in goede staat. Tel. 0543-518987.

**181-3**  
Te koop: Telefunken ELK639, 10 kHz-30 MHz, ontvanger geheel getransistoriseerd met mechanische filters: f 540,-. Tel. 023-535421.

**181-4**  
Te koop Kenwood R2000 + converter + MLB, z.g.a.n. f 1100,-. Realistic Pro 2006, 400 kan. tafelscanner 25-1300 MHz, f 600,-. Enkele na-oorlogse lampenradio's, t.e.a.b.. Tel. 0592-272344.

**181-5**  
Te koop JRC comm. ontvanger type NRD525, compleet in doos, in nieuwstaat, aankoopbewijs aanwezig op naam. Tel. 0181-416230.

**181-6**  
Te koop twee Sony wereldontvangers. LEF-2010, vraagprijs f 500,-. En de SW-7600G, vraagprijs f 300,-. Met garantie tot december '96. Tel. 0223-562635, in prima staat.

**181-7**  
Te koop 2 scanners Bearcat 855XLT, 50 kanalen met o.a. airband en 900 MHz, vr. prijs f 300,-. AOR-8000 portable scanner allband FM-n, FM-w, AM en USB/LSB, RS-322 aansluiting, enz. Prijs: f 800,-. Tel. 0575-522829.

**181-8**  
Te koop: Sematone 210 viertonige herkenningssignaal, prijs f 18,- per twee maanden abonnementskosten, prijs: f 150,-. Tel. 033-4612082.

**181-9**  
Purmerend: cursus zendamateurler in 't Noot bij spoorstation begint in nov. op dinsdagavond voor gevorderden en voor beginners op donderdag. Kosten 175 voor C en 150 voor D, incl. boek, doubleren f 50,-. Tel. 020-4821029 of 0299-671888.

**181-10**  
Te koop aangeboden: Philips 2-kanalaal scoop PM3207. Enige audio/video/meet/test.app., patroongener., etc. Tel. 0227-581892.

**181-11**  
Gevraagd: Sony kleurenmonitor uit de PVM/BVM, etc.-serie met underscan/hv-del. Luchtvaartmobilofon (inb.). Tel. 0227-581892.

**181-12**  
Te koop: Kenwood R2000 HF-ontvanger, modes AM, FM, USB, LSB en CW. Ontvangsbereik van 100 kHz tm 30 MHz. Prijs: f 600,- tevens te koop zelfbouw antenneuner NL12059, t.e.a.b. Tel. 071-4026409.

**181-13**  
Te koop: Philips voeding, reg. br. 0-30 V-0.5A; HFL75,-. Philips-signaalgenerator 0-32 MHz, GM 2883 + meetkabel: f 230,-. Racial preselektor MA197B, prima staat: f 375,-. Docum. div. nieuwe-conn.: BNC-PL-N-Kopp enz. +/- 40 stuks; samen f 125,-. Tel. 076-5654319.

**181-14**  
Te koop voor de echte liefhebbers: prima ontvanger (200-400 MHz), Amerikaanse Navy ten tijde van de Koude Oorlog, incl. handboek (NL-EN) + 110V.-transformator + koptelefoon. Prijs: f 250,-. Tel. 020-6906673.

**181-15**  
Gevraagd: een boekje voor de tweeterband voor de codes. Portofoon Yaesu FT411, dus een boekje hoe alles werkt + enkele accessoires + Imors maas w.b.a. boekje voor morse. Adres: 's-Gravesandstraat 10, 1091 AA Amsterdam. Tel. 020-6637772.

**181-16**  
Te koop nieuwe Icom R7100. Tel. 0511-4444229 na 17.00 uur.

**181-17**  
Te koop AOR 3000, prijs: 1500,-. Realistic Pro 3035, prijs: f 700,-. Icom R72E, prijs f 1750,- (V3.9) Alles in nieuwstaat met gebruiksaanwijzing en doos. Tel. 054-6644738 (na 18.00 uur).

**181-18**  
Wie kan mij helpen aan een Nederlandse gebruiksaanwijzing voor de KG-ontvanger Drake SW8 of fotokopiën hiervan? Tegen betaling met nader overleg, tel. 046-4520161.

**181-19**  
Heatkip Griddipper met doc. compleet: f 75,-. Heatkip Sinus-blok generator met doc.: f 175,-. Tel. 010-4717925.

**181-20**  
Wie kan mij helpen aan de handleiding van het programma Code 3? kosten worden vergoed. Adres: K. Benus, Roo-Valkstr. 17, 3032 RC Rotterdam.

**181-21**  
Te koop aangeboden Kenwood transceiver TR7930 + acc.: f 250,- Icom porto 02E+ veel accessoires: f 500,-. Porto scanner Yupiteru MTV5000: f 500,-. Mobiel antenne 2 mtr. nieuw: f 35,-. Collineair antenne 2 mtr.: f 35,-. Tel. 030-2628684.

Breakertjes zijn niet-commerciële advertenties en kosten f 5,-. Breakertjes voor RAM 182 dienen uiterlijk op 2 november bij de redactie binnen te zijn (uiteraard vergezeld van een overschrijvings- of betaalkaart). Commerciële Breakertjes kosten f 50,- en dienen op dezelfde wijze (en ook op 2 november) bij ons binnen te komen. de redactie

**181-22**  
Te koop NRD525+RS232 interface: f 1800,-. Lowe HF125: f 700,-. Antennes DX-7G: f 100,-. MT: f 100,-. Splitter SP2: f 100,-. Dualband porto met basislader, accu's, speaker, mike, etc. Standard C528: f 500,-. Tweemeter converter micromodules: f 75,-. Tel. 0521-351588.

**181-23**  
Te koop portable computer (laptop) merk Compaq, type 386, processor harddisk voor ong. 60 mb. Incl. accu/lader en draagtas. Ideaal voor radio-amateurgebruik, prijs f 500,-. Voor meer info, bel 010-4323730.

**181-24**  
Te koop aangeboden: frequentieteller Opto 1300H/A+accessoires: f 500,-. Klaassen 76 componententester: f 150,-. Kenwood slede MB9: f 30,-. Icom DTP-lader BC35: f 150,-. OAK077 SVGA-kaart, 512 kb: f 75,-. Tel. 030-2628684.

## De communicatiespecialist

### HARRIE LAMMERTINK

**AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!**  
**COMMTEL COM-205 superbreedband basisscanner van uitstekende kwaliteit met zeer veel mogelijkheden!!!**



**SPECIFICATIES:**  
Freq.bereik: 25-500 / 760-1300 MHz  
Geheugen: 400 kanalen  
Banken: 10 stuks  
Modes: FM / FM-W / AM  
Scansnelheid: 25 kan/sec  
Met Sound Squelch, search, verzwakker, enz. enz.

**BEL VOOR INFO: 0546 - 575785**

**RUIL IN UW OUDE SCANNER!!!**

**PRIJSKNALLER**

**799,-**



**AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!**  
**ICOM IC-R8500 - Communication Receiver.**  
**Ontdek dit ongekennde hoogstandje boordevol innovatie.**  
**Alleen als voor u het beste goed genoeg is!!!**



**SPECIFICATIES:**  
Freq.bereik: van 100 kHz - 2000 MHz  
Geheugen: 1000 kanalen  
Search: 20 banken  
Banken: 20 stuks  
Step: variabel  
Modes: AM / FM / FM-W, USB, LSB, CW  
IF-Shift: interferentie onderdrukking  
Verder met RS-232 interface, 2 antenne ingangen, S-meter, diverse scanmogelijkheden enz. enz.!!!

**BEL VOOR INFO: 0546 - 575785**

**PRIJSKNALLER**

**4999,-**

### HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren. Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of voor informatie!

### HARRIE LAMMERTINK

RIJSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN, TEL. 0546-575785, FAX 0546-573835.  
OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.



# RAM servicepagina

## Communicatie als hobby!

Nu te koop: de speciale uitgave "Communicatie als hobby". In deze dikke (meer dan 80 pagina's) uitgave behandelen wij alle aspecten van de communicatie-hobbies: van CB tot zelfbouw, van packetradio tot internet, van scannerluisteren tot en van



**NIEUW!NIEUW!NIEUW!NIEUW!**

dump tot de korte golf. Voor de beginnende amateur een 'must' en ook bij de trouwe RAM-lezer mag deze speciale uitgave niet

ontbreken. Incl. handige adressen- en begrippenlijst! Bestel vandaag nog! Prijs: f 14,95/Bfr. 300. Bestelnummer 96.17.09

**De Internet Radio Guide-Jürg Klingenfuss** - De eerste publicatie die zend- en luisteramateurs langs een groot aantal interessante plaatsen op het world wide web leidt! Het 352 pagina's dikke boek bevat webpagina's met informatie voor en over radio-amateurisme, luchtvaart, ontvanger- en decodeerapparatuur, geografie, spionagediensten, meteorologie en navigatie. Verder zijn er veel handige adressen opgenomen in deze uitgave. Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 96.13.09.



**Mobiele telecommunicatie in Nederland en België - Rudi Bekkers en Jan Smits** - In dit boek worden zowel regulering, standaarden als toepassingen behandeld op het gebied van telecommunicatie. Systematisch komen alle elementen aan de orde, van ISO-model tot technieken als CDMA en TDMA. Een prima naslagwerk en leerboek derhalve. Bestelnummer 96.07.09. Prijs: f 73,-/ Bfr. 1450.



**Frequentietabellen voor scanners, editie 1996- Jan Völkers**. De 11e druk is volledig geactualiseerd en aangevuld met informatie over het trunking-netwerk Combo (openbaar vervoer) en de frequenties van Rijkswaterstaat, terwijl het hoofdstuk met plot- en roepnummers flink is uitgebreid. Bestellen dus! Bestelnummer 96.01.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 995.



**Frequentietabellen voor kortegolfontvangers, editie luchtvaart-Rob van Schaik** - In dit boek worden civiele en militaire zaken, procedures en codes uiteengezet en uiteraard zijn er vele pagina's ingeruimd voor frequenties. Met dit boek wordt het luisteren naar de luchtvaartcommunicatie met een kortegolfontvanger nog plezieriger! Prijs: f 44,50/ Bfr. 890. Bestelnummer 96.02.09.



**Packetradio, draadloos datacommunicatie- en netwerk-systeem voor radio-amateurs- Lippe van der Burg**. Aan bod komt o.a. de installatie van apparatuur, digipeaters en nodes, de programmatuur en coderen en decoderen. U kunt dit boek nu bij ons bestellen voor slechts f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 95.16.09.



**Frequentietabellen voor Zuid-Nederland en België - T. Verhelst**. Een geweldig scannerboek voor onze lezers in Zuid-Nederland en België! Zo staat u (bijna) nooit meer voor verrassingen. Bestelnr 93.021.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



**Super Frequency List 1996 cd-rom - Jörg Klingenfuss en Michiel Schaay** - Op deze cd-rom

**MET NEDERLANDSTALIGE HANDLEIDING**

staan actuele gegevens bijeen van meer dan 8.400 omroepuitzendingen op de korte golf, ruim 14.000 telecommunicatiefrequenties en nog eens 13.000 kortegolf-kanalen. Deze bestanden omvatten uitzendingen in enkelzijband, morse, fax en tientallen telextransmissiemodes, waaronder RTTY, PACTOR, ARQ, FEC, ALIS en Picollo. De meegeleverde software is vernieuwd en laat razendsnelle zoekacties op alle mogelijke kenmerken toe. Prijs: f 72,50/Bfr. 1450. Bestelnummer 95.22.09.

**Frequentietabellen voor kortegolfontvangers - Michiel Schaay**. De tweede druk van het alom geprezen standaard-boekwerk voor de kortegolfluisteraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen! Bestelnr 93.018.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



**Wegwijzer Internet** - Dit 'boek voor netwerksurfers' is zeer praktijkgericht en legt stap voor stap uit hoe surfers op internet te werk moeten gaan. Bijgevoegd zijn twee diskettes die het maken van een verbinding en het zoeken sterk vereenvoudigen en een bon die recht geeft op een maand gratis gebruik van internet. Prijs f 37,50 / Bfr 750. Bestelnr. 95.10.09.

**De satellietgids voor Nederland en België- Bart Kuperus**. Al uw vragen over satellietontvangst worden in dit boek beantwoord. Prijs: f 45,-/ Bfr. 900. Bestelnummer 95.14.09.



**PC-poorten anders benut - B. Kainka** In dit boek worden opbouw en gebruik van onder andere regelschakelingen, meetapparatuur, analoog/digitaal- en digitaal/analoog-omzetters en de geheugenoscilloscoop uitvoering beschreven. Bestelnr: 94.30.09. Prijs: f 39,50/Bfr. 790.

**Frequentietabellen voor scanners, editie luchtvaart (2e druk)- E.J. de Greef**. Deze uitgave is fors veranderd, uiteraard geactualiseerd en uitgebreid met gegevens over huidige en toekomstige ontwikkelingen. Bestelnummer 95.20.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 900.



**PC Weerstation, meteo-metingen met en zonder PC - Peter van Beek**. In dit boek vindt u een uiteenzetting van weersverschijnselen en bouwbeschrijvingen van waarnemingsapparatuur en ontvangers. Een must voor de (beginnende) weeramateur! Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 94.23.09.

**Bestellen? Gebruik de speciale bestelbon! Betalen? Zie de bestelbon!**





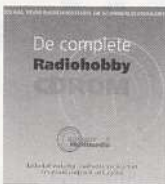
**QRZ! HAM Radio (cd-rom).** Meer dan 650.000 amateurs staan vermeld (met adres en andere informatie) op deze cd-rom. En verder packetradio BBS'en, honderden programma's, kortom: een must voor de amateur die up-to-date wil blijven.

**UPDATE!**

Bestel 'm vandaag nog! Prijs f 59,-/ Bfr. 1200. Bestelnr: 94.13.09.

**De complete radio-amateur cd-rom.**

Deze volledig menugestuurde cd-rom (de eerste Nederlandstalige cd-rom voor radio-amateurs!) bevat ruim 1500 programma's voor de radio-amateur, zoals packet, fax, printontwerpen, satelliettracking, morse en telex. Prijs f 59,-/ Bfr 1190. Bestelnummer 95.17.09.



**Bestellen via internet? service@televak.nl**



**FrequentieBase - A. van Utteren.** Nu verkrijgbaar: de nieuwste ge-update versie van de FrequentieBase. Stel zelf uw bestanden van (favoriete) frequenties samen met behulp van dit softwarepakket. Het pakket kost f 49,50/ Bfr. 1050. Bestelnummer 95.03.09.

**UPDATE!**

**Printjes voor de doe-het-zelver**

De prijzen van de behandelde projecten zijn zoals altijd inclusief verzendkosten. Alle projecten zijn van de hand van Henk Seijkens (PA3CRK).

**Projecten in dit nummer:**

Het in dit nummer behandelde HB466 kost f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 96.16.09

**RAM-projecten in 1996:**

- de HB49.2 kost f 7,60/Bfr. 160. Bestelnummer 96.15.09.
- de HB47.5 kost f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 96.12.09.
- de HB503 kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.11.09
- de HB369 (spanningsregelaar) kost f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 96.09.09.
- de morsetrainer is weer leverbaar. Hij kost f 7,60/Bfr. 155. Bestelnummer 96.10.09.
- het project Leugendetector HB240 kost f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 96.08.09.
- de HB102 (motor- scooter en fietsalarm) kost f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 96.06.09.
- de HB177 (dubbele voeding 2x50 mA) kost f 7,60/ Bfr. 155. Bestelnummer 96.03.09.
- de HB472 (voeding 1 A) kost f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 96.04.09.

**RAM-projecten in 1995:**

- een 2 meter peilontvanger (RAM 171) f 11,60/Bfr. 250. Bestelnummer 95.23.09.
- een geboorde epoxy printplaat van de OV1 (RAM 170) (10 x 16 centimeter) f 18,40/Bfr. 380. Bestelnummer 95.21.09.
- de drietonige gong HB409 (RAM 169) f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 95.19.09.
- de stereooversterker 2 x 20 Watt HB386 (RAM 168) f 9,60/Bfr. 195. Bestelnr. 95.18.09.
- de Wattmeter HB218 (RAM 167) f 7,10/Bfr. 150. Bestelnummer 95.15.09.
- de roger-beep HB223 (RAM 166) f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 95.12.09.
- de stappenmotorbesturing HB255 (RAM 166) f 12,60/Bfr. 260. Bestelnr. 95.13.09.
- de voeding met vaste spanning HB271.1 (RAM 165) f 8,60/Bfr. 175. Bestelnr. 95.09.09.
- de 5 Watt versterker HB14 (RAM 164) f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 95.08.09.
- set van tien vellen printfolie TEC 200 (RAM 163) op A4 formaat f 25,-/Bfr. 550. Bestelnummer 95.06.09.
- de seinsleutel (RAM 162) met opgebouwde toongenerator AS01 f 11,90/Bfr. 250. Bestelnummer 95.04.09.
- de huisalarmcentrale (RAM 161) f 17,40/Bfr. 360. Bestelnummer 95.02.09.

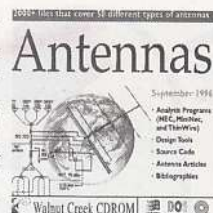
**RAM-projecten in 1994:**

- de multitestter (RAM 159) kost f 13,60/Bfr. 280. Bestelnummer 94.28.09.
- de low cost dipper (RAM 159) kost ook 13,60/Bfr. 280. Bestelnummer 94.29.09.
- de accucontrole (RAM 156). Prijs f 7,10/Bfr. 145. Bestelnummer 94.19.09.
- de pulsgenerator (RAM 151). Prijs f 9,10/Bfr. 185. Bestelnummer 94.002.09.
- de in/uit-vertraging (RAM 157). Prijs f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 94.21.09
- de dubbele voeding (RAM 153). Prijs f 13,60/Bfr. 280. Bestelnummer 94.08.09.
- de tijdschakelaar (RAM 155). Prijs f 6,60/Bfr. 135. Bestelnummer 94.16.09.
- de referentiespanningsbron (RAM 157). Prijs f 7,10/Bfr. 145. Bestelnummer 94.22.09.
- de circuiteester (RAM 151). Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 94.001.09.
- de microfoonversterker (RAM 156). Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 94.18.09.
- de meetglijkrichter (RAM 152). Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 94.06.09.
- de AM ontvanger (RAM 155). Prijs f 6,10/Bfr. 125. Bestelnummer 94.14.09.
- de intervallschakelaar (RAM 155). Prijs f 7,10/Bfr. 145. Bestelnummer 94.15.09.
- de signaalvolger (RAM 158). Prijs f 6,10/Bfr. 125. Bestelnummer 94.25.09.
- de ventilatorregeling (RAM 153). Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 94.09.09.
- de functiegenerator (RAM 154). Prijs f 18,40/Bfr. 375. Bestelnummer 94.12.09.
- de kristaltestter (RAM 150). Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 93.024.09.
- de NF/HF-injector (RAM 150). Prijs f 6,10/Bfr. 125. Bestelnummer 93.023.09.
- de laboratoriumvoeding. Prijs f 17,40/Bfr. 360. Bestelnummer 94.31.09.

**RAM-projecten in 1993:**

- het auto-alarm. Prijs f 8,10/Bfr. 165. Bestelnummer 93.011.09.
- de transistortester. Prijs f 7,10/Bfr. 145. Bestelnummer 93.010.09.
- de Kojak-sirene. Prijs f 7,10/Bfr. 145. Bestelnummer 93.014.09.
- de capaciteitsmeter. Prijs f 9,60/Bfr. 195. Bestelnummer 93.013.09.
- de antenneversterker. Prijs f 5,60/Bfr. 115. Bestelnummer 93.017.09.
- de loodacculader. Prijs f 9,60/Bfr. 195. Bestelnummer 93.016.09.
- de NiCad-lader. Prijs f 9,60/Bfr. 195. Bestelnummer 93.020.09.
- de componententester. Prijs f 9,10/Bfr. 185. Bestelnummer 93.019.09.

**Antennes-cd-rom** - Meer dan tweeduizend bestanden met tientallen antenntypes: parabolen, yagi's, dipolen etc. En ook software (o.a. voor het analyseren), ontwerp-gereedschappen, antenne-verhalen en de geschiedenis van antennes. Kortom: heel veel informatie over antennes op één cd-rom. Prijs f 39,95/Bfr. 790. Bestelnummer 96.14.09.



**Logboek op diskette** Onontbeerlijk voor de zend-amateur. Na de Frequentiewijzer voor de scanner-luisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur. Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk disketteformaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)

**De RAM-rom '95** - De gehele jaargang 1995 van RAM is nu verkrijgbaar op cd-rom! Bovendien bevat de RAM-rom '95 een handige index van alle RAM-nummers 1 t/m 171. En ook nog extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scanner- en luisterhobby. Onze RAM-rom is in prijs verlaagd en kost nu een tiende minder! Van f 59,- nu voor de nieuwe prijs van f 49,-/Bfr. 990. Bestelnummer 96.05.09.



**EXTRA VOORDELIG**

**BOUWPAKKET**

**Duplexfilter 144/430 MHz**

Voor de doe-het-zelvers onder onze lezers hebben wij opnieuw een bouw-pakket uitgezocht: het duplexfilter 144/430 MHz. Met dit duplexfilter is het mogelijk twee zendontvangers aan te sluiten op een dualband antenne (of twee antennes op één dualband zendontvanger). Dit (eenvoudige) bouw-pakket wordt geleverd met alle benodigde onderdelen, voorgeboorde printplaat en een duidelijke handleiding met bouwschema. En nog goedkoop ook. Aan de slag dus! Bestelnr. 94.20.09. Prijs: f 9,95/ Bfr. 200.

**Handige rekenmachine met sleutelhanger én RAM logo!**

Bestel nu deze handige rekenmachine die u altijd bij zich kunt hebben, want ... hij is lekker klein! Nu met het bekende RAM logo als opdruk. Voor slechts f 12,50/Bfr. 275 (incl. verzendkosten) heeft u 'em in huis. Bestelnummer 95.05.09.



**RAM Compleet**

**1. RAM-verzamelbanden**

De verzamelbanden kosten per stuk f 15,-/ Bfr. 300. Bestelnummer 92.001.09. Verzendkosten van 1 of 2 banden f 6,50/Bfr. 130. Verzendkosten voor 3 of 4 banden f 8,-/ Bfr. 160.

**2. Oude nummers RAM** Vanaf nummer 119 zijn nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnummer 92.002.09. Oude nummers (abonnees) f 7,-/Bfr. 150, (niet-abonnees) f 9,-/ Bfr. 180. De verzendkosten van 1 of 2 nummers (ook kopieën) bedragen f 3,-/ Bfr. 60. Verzendkosten van 3 of 4 nummers f 6,50/ Bfr. 130. Artikelen uit nummers vóór RAM 119 zijn slechts als kopie verkrijgbaar! Een kopie van een artikel kost f 5,-/ Bfr. 110, ongeacht de hoeveelheid pagina's! Dit is incl. de verzendkosten.

**3. RAM compleet in verzamelband** Nu een gehele jaargang (1991, 1992, 1993, 1994 OF 1995) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

**DE LEVERTIJD VOOR ALLE PRODUCTEN IS CA. 4 WEKEN.**

ALLE boeken zijn ook verkrijgbaar via de boekhandel. Belgische lezers die artikelen van de service-pagina's bestellen, kunnen het verschuldigde bedrag overmaken op rekeningnummer 230-0568592.95 van de Generale Bank (t.n.v. Televak Uitgeverij).





# FREQUENTIES

## Loodswezen

De Westerschelde is één van de meest drukbevaren rivieren van de wereld. Er varen schepen die onderweg zijn naar de havens van Vlissingen, Terneuzen, Gent, Hansweert en Antwerpen. In verband met de vele zandbanken en de sterke stromingen bij eb en vloed is het noodzakelijk dat op ieder groot schip een loods meevaart, die precies weet hoe het schip moet varen door de vaargeulen. We kennen de zeeloods en de rivierloods. De zeeloods vaart tussen Vlissingen en de loodskruisposten buitengaats en de rivierloods vaart tussen Vlissingen en de havens. De inkomende schepen krijgen een loods op de buitengaats loodskruisposten. Hier ligt een grote loodskotter die loodsen aan boord zet of loodsen van boord haalt. Dit is 'in de Noord' bij het vaarwater Steenbank, 15 kilometer ten westen van Schouwen-Duiveland. De loodskruispost 'in de West' ligt zo'n 10 kilometer ten noorden van Oostende in het vaarwater Wandelaar. Als er geen loodsen meer voorhanden zijn op de loodskruisposten, dan vaart een loodsboot tussen Vlissingen en de kotters die de loodsen brengt, de zogeheten Tender. Het loodswisselen van de zee- en rivierloods vindt plaats op de rede van Vlissingen, op nog geen tweehonderd meter van de boulevard. Hiervoor hebben de Nederlands en Belgische loodsdiensnellen redboten ter beschikking.

## Marifoon-overzicht t.b.v. het loodswezen:

*Loodskotter/tender Wandelaar (west)*  
M65 160.8750 Traffic Centre Wandelaar  
M93 162.2750 Belgisch roeierwacht  
M69 156.4750 Traffic Centre Zeebrugge  
*Loodskotter/tender Steenbank (noord)*  
M64 160.8250 Traffic Centre Steenbank  
M29 157.4500 Nederlandse roeierswacht  
M14 156.7000 Centrale Vlissingen  
*Redediensten loodswezen Vlissingen*  
M14 156.7000 Centrale Vlissingen  
M40 158.0000 Uitkijk Vlissingen  
M70 156.5250 Nederlandse loodswezen  
De redediensten varen vanuit de Vlissingse

Koopmanshaven met verschillende snelle redboten. Sinds september '96 vaart er een supersnelle loodsboot voor de Nederlandse dienst: de Discovery. Hiermee wordt o.a. getenderd naar de Noord binnen 20 minuten. Verder heeft de Nederlandse dienst als kotters de Fomalhaut en de Spica, en als redboot de Walvis. De Belgische dienst heeft als kotter, tender en redboten de loodsboden 1 t/m 7. Niet voor niets komen tienduizenden mensen ieder weekend naar de Vlissingse boulevard om een glimp op te vangen van het loodswisselen, want waar ergens anders op de wereld vind je zoveel grote schepen zo dichtbij langs een boulevard? Nergens!

## KNRM Zeeland

De Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij verleent per jaar 1100x hulp en redt zo'n tweeduizend mensen. Dit alles met behulp van 55 reddingsboten die zijn verdeeld over 37 reddingsstations met 14 beroeps- en 600 vrijwillige medewerkers op de Noordzee, de Waddenzee, het IJsselmeer en de Zeeuwse wateren. In Zeeland liggen zes reddingsboten op vijf reddingsstations. Zij worden gealarmeerd via semafoonkanaal F2 (164.7700) door de regionale brandweer Zeeland op verzoek van het kustwachtcentrum in IJmuiden. De Zeeuwse reddingsboten rukken uit voor mensen in nood aan boord van schepen langs de kust, op het Veerse Meer, de Ooster- en Westerschelde en de Noordzee. Daarbij hoort ook het zoeken naar vermisten, verdreven surfers en het slepen van jachten met motorstoring. Wanneer er een beroep wordt gedaan op een reddingsboot, gaan de 'opstappers' na de alarmering aan boord en varen uit naar de opgegeven coördinaten die het kunstwachtcentrum hen meedeelt. De reddingsboot neemt hierna contact op met de verkeerscentrale in het desbetreffende gebied, zodat zij meer inzicht kunnen krijgen in de omvang van de melding. De boot blijft altijd contact houden met IJmuiden Rescue via marifoonkanaal 16 (156.8000). Het onderlinge noodkanaal bij zoektochten e.d. is marifoonkanaal 67 (156.3750).

*Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden? Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden. Stuur uw brief naar: RAM-frequenties, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Deze maand samengesteld door Michel Bleijenberg uit Rotterdam.*

Wanneer nodig kan men een beroep doen op de rescuehelikopter uit Koks zijde. Deze is van de Belgische marine (op AM 123.100). Hieronder een overzicht van de Zeeuwse reddingsboten met hun station, gebied, verkeerskanaal en frequenties;

*Kleine reddingsboot: Tuimelaar*  
station: Cadzand-Bad boothuis  
gebied: kuststrook Zeeuwsch-Vlaanderen  
verkeerskanaal: Centrale Vlissingen  
frequentie: 156.7000

*Kleine boot: Fint*  
station: Westkappelle boothuis  
gebied: kuststrook Walcheren/Schouwen  
verkeerskanaal: Traffic Centre Steenbank  
frequentie: 160.8250

*Kleine boot: Forel*  
station: Veere Brandweerkazerne  
gebied: Veerse Meer  
verkeerskanaal: IJmuiden Rescue  
frequentie: 156.8000

*Kleine boot: Harder*  
station: Neeltje Jans binnenzijde  
gebied: Oosterschelde  
verkeerskanaal: Verkeerspost Wemelding  
frequentie: 156.4520

*Grote boot: Graaf van Bylandt*  
station: Neeltje Jans buitenzijde  
gebied: Noordzee en kuststrook Schouwen  
verkeerskanalen: Traffic Centre Steenbank,  
Kustwacht Ouddorp  
frequenties: 160.8250 en 156.7250



## Regiopolitie

De politie in de regio Amsterdam-Amsteland is verdeeld over negen districten, maakt gebruik van negen mobilfoon- en vijftien portofoonkanalen. Men heeft zo'n 30 surveillance-eenheden rijden. Het algemeen mobilfoonkanaal van de regiomeldkamer is (854) 86.7000 en staat 24 uur per dag gekoppeld met portokanaal (430) 467.0700. Voor het opvragen van kentekens en het natrekken van persoonsgegevens is kanaal (846) 86.6000 beschikbaar, het infokanaal. De verkeerspolitie in Amsterdam heeft een eigen mobilfoonkanaal om het verkeer in en om de stad zo overzichtelijk mogelijk te laten verlopen, namelijk (830) 86.4000. Op deze frequentie is de VCK te horen, de VerkeersCommandoKamer. Tenslotte is de recherche te horen op de kanalen (819) 86.2625 en (826) 86.3500. Hieronder een overzicht van de districten, wijkteams en hun portofoonfrequenties.

### *District 1 Noord, 466.8500*

- 1-1 Waddenweg
- 1-2 Klimopweg

### *District 2 Centrum, 466.7700*

- 2-1 Warmoesstraat
- 2-2 Nieuwezijds Voorburgwal
- 2-3 Nieuwmarkt

### *District 3 Centrum en Zuid, 467.1900*

- 3-1 Lijnbaansgracht
- 3-2 Utrechtsebuurt/Prinsengracht
- 3-3 Helmersstraat
- 3-4 Koninginneweg

### *District 4 Centrum en Oost, 466.950*

- 4-1 IJ-tunnel
- 4-2 's-Gravensandeplein
- 4-3 Balistraat
- 4-4 Linnaeustraat

### *District 5 Oud- en Nieuw-Zuid, 467.0300*

- 5-1 Leyenberghlaan
- 5-2 De Pijp
- 5-3 Mirandalaan

### *District 6 Nieuw-West/Tuinstiteden, 466.7900*

- 6-1 Meer en Vaart
- 6-2 Surinameplein
- 6-3 Deyssestraat

### *District 7 Zuid-Oost, 466.9100*

- 7-1 Flierbosdreef
- 7-2 Ganzenhoef
- 7-3 Diemen
- 7-4 Ouder-Amstel

### *District 8 Oud-West, 466.9300*

- 8-1 Houtmankade
- 8.2 Raampoort
- 8.3 Adm. De Ruyterweg

### *District 9 Amstelland-Amstelveen, 466.6700*

- 9-1 Amstelveen-Noord
- 9-2 Amstelveen-Zuid
- 9-3 Uithoorn
- 9-4 Aalsmeer

## Koninklijke Marechaussee

De Koninklijke Marechaussee (KMAR) heeft verschillende functies en diensten in Nederland. Zo zijn er diensten voor de controle, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, de Centrale Recherche, Speciale Beveiligingsopdrachten en er is de dienst District Luchtvaart. Voor ons (scannerluisteraars) is het meest interessante onderdeel het surveillancewerk en dan met name het controleren van mensen en goederen in havens, op het water, op de weg en op luchthavens. Ook zien we ze vaak bij het begeleiden van Koninklijke gasten, geldtransporten en ander speciaal vervoer. De verkeerspost van de KMAR is gevestigd in Driebergen, alwaar het LCC (Landelijk Communicatie Centrum) gevestigd is. Het district Schiphol maakt gebruik van het volgend trunking net: 448.8500, 448.9000, 448.9875, 449.3250, 449.6000, 449.7750, 449.8500 en 449.9750. Inmiddels kunnen er meer kanalen zijn bijgekomen. Verder is men op Schiphol actief op o.a. 81.6000 (mobilfoon) en 441.680 (portofoon). Hieronder een overzicht van het KMAR-netwerk in Nederland:

### District Noord

kanaal	frequentie	brigade
702	81.3000	Assen
706	81.5200	Leeuwarden
708	81.6000	Zoutkamp
710	81.8800	Delfzijl

### District Gelderland/Flevoland/Overijssel

kanaal	frequentie	brigade
701	81.2800	Ede en Nijmegen
702	81.3000	Apeldoorn en Arnhem
703	81.3200	't Harde, Ermelo, Nunspeet en Wezep
705	81.5000	Enschede, Harderwijk en Garderen
705	81.6000	Havelte

### District Noord-Holland/Utrecht

kanaal	frequentie	brigade
701	81.2800	IJmuiden
707	81.5800	Utrecht, Soestdijk, Den Helder en De Kooy
709	81.6200	Amsterdam
710	71.8800	Amersfoort
711	81.9000	Amsterdam

### District Zuid-Holland/Zeealand

kanaal	frequentie	brigade
702	81.3000	Vlissingen, Hoek Van Holland en Rotterdam
703	81.3200	Gouda
704	81.4800	's-Gravenhage, Katwijk en vliegveld Valkenburg
709	81.6200	Rotterdam en Vliegveld Zestienhoven
710	81.8800	Terneuzen

### District Noord-Brabant/Limburg

kanaal	frequentie	brigade
701	81.2800	Weert en Breda
702	81.3000	Eindhoven
704	81.4800	Heerlen, Vaals, Maas-tricht en Brunssum
705	81.5000	Gilze-Rijen en 's Hertogenbosch
706	81.5200	Uden, Roosendaal en Volkel
707	81.5800	Eindhoven
708	81.6000	Venlo
709	81.6200	Heerlen en NATO

### District Luchtvaart

708	81.6000	brigade Schiphol
-----	---------	------------------

Hieronder de portofoonfrequenties die in gebruik zijn bij de marechaussee:

kanaal	frequentie
780	440.825
781	440.860
782	440.940
783	441.040
784	441.200
785	441.400
786	441.680
787	442.100
788	422.620
789	442.940
791	448.760
792	449.940
793	449.390
794	449.520
795	449.940



# Bij u in de buurt



<p><b>NOORD-NEDERLAND</b></p> <p><b>J B ELECTRONICA</b></p> <p>ALLES OP 27MC GEBIED SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN EN ALLES VOOR DE AMATEUR Open: ma. - vrij. 10.00 - 22.00 uur za. 9.00 - 20.00 uur</p> <p>ZIJTAK WESTZIJDE 2 7833 BA NIEUW - AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524</p>	<p><b>SMORENBERG ALKMAAR B.V.</b></p> <p>ANTENNETECHNIEK - ALARMINSTALLATIES - TELEFOONS EN TOEBEHOREN - ELECTRONICA - TECHNISCHE PROJECTEN - EIGEN TECHNISCHE DIENST - SCANNERS - 27 MHZ APPARATUUR - LUIDSPREKERS</p> <p>VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR. TEL: 072 5117739. FAX: 072 5154709</p>	<p><b>ZUID-NEDERLAND</b></p> <p><b>BORIS ELECTRONICS B.V.</b></p> <p>Scanners, 27 MC, antennes, elec. onderdelen Ham apparatuur, Schotel antennes, eigen T.D. Loeffstraat 36 Waalwijk tel 0416-343124</p>
<p><b>BNC</b></p> <p>UW SPECIAALZAAK IN: 27MC, SCANNERS SATELLIET ONTVANGST/ANTENNEMATERIALEN</p> <p>KOOP BIJ DE MAN DIE HET OOK REPAREREN KAN</p> <p>ATOOMWEG 13B, GRONINGEN west, ringweg (N46), afslag "Hoendiep", 1e rechts 050 - 3138010</p>	<p><b>MIDDEN-NEDERLAND</b></p> <p><b>de Weerd</b> elektronika</p> <p>van A .... Z Nieuwste weg 43 8168 BA Peebba 131 8166 ZD DPT - Rotterdam 261311</p> <p>Telefoon 06 578- Telefax 061559 Telefax 062129 Telefax 062129</p> <p>Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers Draad &amp; Kabel, Disco apparatuur, FC-Toepassingen, Meters, Regelen en Registreren Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Besturingen en Componenten</p>	<p><b>I.B.O. ELEKTRONICA</b></p> <p>Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-2518235</p> <p>Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.</p>
<p><b>NOORD-HOLLAND</b></p> <p><b>FRED'S 27 MC</b></p> <p>(2e Hands In- en Verkoop) Ook scanners!</p> <p>Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 5261483</p>	<p><b>HUPRA arnhem b.v.</b> communicatiespecialist</p> <p>zend-ontvangers, satelliet, antennes, scanners, 27 mc</p> <p>* donsdag koopavond * inruil mogelijk</p> <p>026-4426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM</p>	<p><b>HAJÉ ELECTRONICS</b></p> <p>Oude Kerlstraat 7 - 6325 EE Berg &amp; Terblijt Tel.: 043-6040138 Fax.: 043-6042346</p> <p>Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YAESU-ALINCO voor Zuid-Neder- land. Groot assortiment: Scanners-CB app.-Zend/Ontvangers-Antennes en Satellietsystemen. Alle elektronische onderdelen ook HF, bouwsets, meet- app., coaxpluggen, powertorren, etc. Ook inkoop van componenten en apparatuur. Verzending door heel Nederland.</p>
<p><b>Eddy's Shop</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scanners De Clerqstraat16</li> <li>27 Mc 1052 ND Amsterdam</li> <li>2 meter 020-6837979</li> <li>Schotelantennes Amstrad</li> </ul>	<p><b>HET HAAGSCH CB CENTRUM</b></p> <p>Alles op 27 mc gebied, computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefoonscentrales, toestellen, beantwoorders, door- kiesers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.</p> <p>Apeldoornseleen 224, Den Haag, tel. (070)3458517, geopend van 9.00-18.00 uur. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.</p>	<p><b>E.R.S. Telecommunication</b> op slechts 5 km van NL tel/fax: 00 32 (0)9 342 95 07 GSM: 00 32 (0) 751 28 95 07</p> <p><b>CB-VHF-UHF-Telefonie &amp; Fax-GSM-Autoradio's</b> Herstellingen + plaatsen, aanpassen alle merken. Eigen werkplaats. Toestellen voor transportbedrijven, CB-ers, Radio-amateurs, Truckers, enz... CB-toeliet + ant. vanaf Bfr. 2.995. Wij verkopen: President, Euro-CB, GTV, Pan, Zetagi, Kenwood, Midland, FreeCit, Gamma, Siriel, enz... Bij voorkeur op afspraak: Walderdonk 79 (N449), B-9185 Wachbeke</p>
<p><b>E.E. COMMUNICATIE</b></p> <p>Amsterdamstraat 60 2032 PS Haarlem 023 - 5355368</p> <p>CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app., bouwsets en satelliet-schotels</p>	<p><b>DIL elektronika</b> De Onderdelen Specialist</p> <p>Jan Ligthartstraat 59-61 - 3083 AL Rotterdam Telefoon 010 - 485 42 13 - Fax 010 - 484 11 50 WINKELVERKOOP - POSTORDERS</p>	<p><b>BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:</b></p> <p><b>TELEVAK UITGEVERIJ,</b> 020 665 9220 (tel) of 020 665 7316 (fax)</p>

## Adverteerders-index

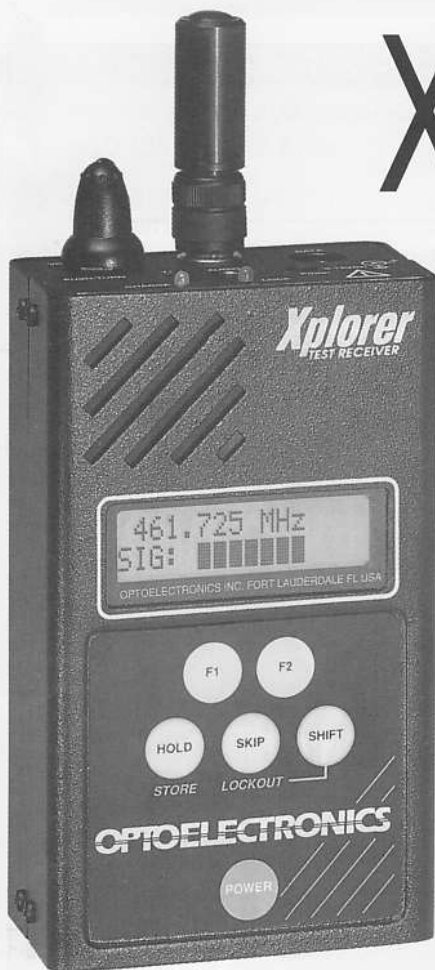
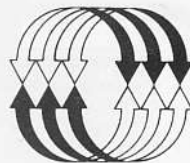
Amcom .....	58	Eberson .....	14
Avera .....	34	Elopta .....	14
Bot Electronics .....	50	ETC Megros .....	27
Bretex .....	8/59	Hupra .....	14
Classic .....	22	Jacobs Breda .....	40
Combai .....	20/45	KBC Import .....	38
Commtel .....	60	Lammertink .....	41
Conrad .....	22	Radio Abe .....	13
Deltron (AOR) .....	3	Rys Electronics .....	20
Deltron (OPTO) .....	30	Star .....	2
Deltron (Schuurman) .....	49	Team GMB .....	31
Doeven (Winradio) .....	9	Venhorst .....	6
Dolstra .....	27		

# RAM

Bezoek de RAM-website!  
<http://www.televak.nl/ram.html>



# XPLORER

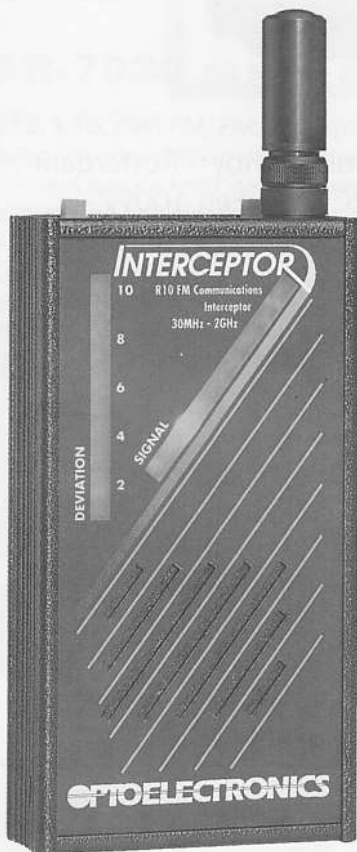


FM CTCSS DTMF DCS  
RS232 GPS 500 geheugens

## Ontdek het zelf!

Elopta presenteert met trots de nieuwe Optoelectronics Xplorer. De Xplorer is een multifunctionele test en communicatie-ontvanger met een optimale "nearfield" gevoeligheid, geschikt voor grotere afstanden dan enig andere "nearfield"-ontvanger, ooit geproduceerd, met software.

- 30 MHz - 2 HGz (doorloopt het bereik in minder dan 1 seconde)
- CTCSS/DCS/DTMF



R10

(zonder de frequentie nodig te hebben)

- direct audio
- snelle afstemming

### SAC8000

om de AOR AR-8000 aan te sluiten op de Scout, zonder modificatie (plug in and play)



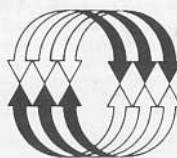
### Scout 40

Recording van 400 unieke frequenties!



### CUB

Minicounter frequenties zoeken!



**a.r.s. elopta b.v.**

Prins Hendrikkade 153  
1011 AW Amsterdam  
Telefoon (020) 6251922  
Fax (020) 6264219

Bel voor de dichtstbijzijnde dealer

Netscape - [AMCOM vof - Icom] File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: <http://www.amcom.nl>

What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Directory Software

## Menu

- [Radiozendamateurs \(HAM\)](#)
- [Scheepvaart \(MAR\)](#)
- [Landmobiel \(PMR\)](#)
- [Ontvangers \(RX\)](#)
- [Luchtvaart \(AIR\)](#)
- [Prijis- & dealerlijsten](#)
- [Verhuur telecommunicatie](#)
- [Nieuwe produkten of pagina's](#)

# ICOM

ICOM IC-756

## State of the Art



Icom introduceert op de Dag voor de Amateur in Ahoy - Rotterdam een nieuwe zendontvanger te weten de IC-765. Een 100W - IF/6m zender met DSP, 4.9 inch multifunctioneel LCD en een ingebouwde antenne tuner.

Dit alles in een behuizing van slecht 340 \* 111 \* 285mm en voor een prijs rond de fl. 5500,- inclusief BTW.

Laat u op onze stand tijdens de DVA uitgebreid informeren over deze nieuwe zendontvanger alsook over het huidige Icom assortiment. Verkoop geschiedt uitsluitend via Icom dealers. Voor speciale Icom aanbiedingen dient u o.a. te kijken bij Dolstra Elektronica uit Bergum.

Evenzo kunt u natuurlijk gewoon via internet onze pagina's bezoeken en al surfend over onze pagina's een beeld krijgen van het geweldige assortiment zend- en ontvangers dat Icom heeft

AMCOM vof  
Van Cleefkade 15 (P.O. Box 99)  
1431 BA Aalsmeer - The Netherlands  
tel (+31) 0297 328811, fax (+31) 0297 328851

Document: Done

Start Netscape - [AMCOM ...] Verbonden met caiw 11:22





**FEEL THE NEED...**

## **AL MEER DAN 30 JAAR DE BESTE SCANNERS**

In Amerika is de Tandy-shop al 75 jaar het adres voor innovatieve electronica voor de consument.

In Europa is de Tandy-shop al zo'n 30 jaar een vertrouwd begrip.

In Nederland zorgen meer dan 100 Tandy dealers dagelijks voor vele tevreden klanten.

Wilt u ook graag profiteren van de voordelen van een wereldmerk, dan is er altijd wel een Tandy dealer bij u in de buurt.

Voor vragen over onze Tandy producten, of als u wilt weten waar uw lokale dealer is gevestigd, belt u onze infolijn.

**TANDY**

THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY



Infolijn: 010-442 23 32. Realistic® en RadioShack® zijn exclusieve merken van Tandy Corporation U.S.A.



# COMMTEL



Met een Commtel scanner beleef je de actie mee. Commtel houdt hoge kwaliteit scanners betaalbaar. Altijd de nieuwste techniek en de modernste functies. Geliefd bij beginners, gewaardeerd door de experts. En voor alle vragen kun je terecht bij een uitgebreid dealernet.

## MEELUISTEREN MAG!

**COM216 400 KANAALS SCANNER**  
De nieuwe COM216 bestrijkt het hele frequentiegebied van 25-1300MHz zonder onderbreking. De 400 kanalen kunnen worden gegroepeerd in 10 banken, in elke bank kan een prioriteitskanaal worden aangewezen. De COM216 beschikt over een supersnel Jet Scan circuit voor een scan snelheid van 300 stappen per seconde. Er is een per kanaal programmeerbare verzwakker, automatische of handmatige AM/FM/WFM selectie, en een lock-out functie die ook werkt tijdens zoeken! De COM216 wordt compleet geleverd met antenne, netadapter, accu en draagtas.

Uitgebreide Nederlandse handleiding.  
24 maanden garantie.

### DE NIEUWE COMMTEL FOLDER LIGT VOOR U KLAAR BIJ:

ALKMAAR: Radio Elco, Laats 166 ALKMAAR: Smorenberg, Voormeer 12-14 ALMELO: Explorer, Boddenstr. 2 ALMERE STAD: Televersum, Schoutstr. 29 ALPHEN A/D RIJN: Onderdelenspecialist, Hoofdstr. 122 AMERSFOORT: Van Hove, a.d. Arnhemse Poortwal 26 AMSTERDAM: Ars Elopta, Prins Hendrikd.153 AMSTERDAM: Televersum, Tussenmeer 12 APELDOORN: van Essen Elektronika, Molenstr 62-64 ARNHEM: Hupra, Hommelstr. 73-79 ARNHEM: Radio, Piet Klarestr. 7 ASSEN: Baas, Groningerstr. 73 BERGEN OP ZOOM: Wiltec, Wouwsestraatwg 10 BERG & TERBLIJT: Haje, Oude Kerkstr. 7 BERGUM: Dolstra, Lagewg 2a BEST: Ben van Dijk Electropoint, Nieuwstr 26a BLERICK: Electr. Team, Alb. Thymstr. 53 BORNE: De Onderdelen Shop, De Bleeke 1e BOXMEER: Huggers, Koorstr. 59 BREDA: Cohen, Boschstraat 114 BREDA: J.B.E., Liesbosstr. 14 CUIJK: Rutten, Molenstr. 46 DAMWOUDE: Van der Galien, Willemstr 26 DEN BOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr 96 DEN HAAG: Stuut & Bruin, Prinsegracht 34 DEN HELDER: Hobby Rama, Wezenstr. 3 DEVENTER: Moespot, Boxbergerwg 42 DOETINCHEM: Hupra, Raadhuisstr. 7 DORDRECHT: Radiobeurs Louter, Voorstr. 370 DRACHTEN: Hobby, Elektr.Houtlin 17 EINDHOVEN: J.B.O., Frederikln 209 EMMEN: Crescendo, Noorderpln 104 ENSCHEDE: Van Alstede, Hengelosestr. 176 GELDROP: Ben van Dijk Electropoint, Heuvel 75 GORINCHEM: Sowell, Haarstr. 34 GOUDA: Radio Shack, Zeugstraat 34 GOUDA: Sluis Elektr., Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: B.N.C., Atoomwg 13b/c HAARLEM: Enterprice, Amsterdamstr. 60 HEERENVEEN: De Jong, Molenpln 19 HEERLEN: De Regenboog, Akerstr. 50 s-HERTOGENBOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr. 96 s-HERTOGENBOSCH: Ben van Dijk Electropoint, Lokerenpassage 39 HILVERSUM: Venhorst, Havenstr. 12a HOENSBROEK: Haltronic, Akerstr. Noord 270 HOOGEVEEN: Deltronics, Schutstr. 60 HOOGLIET: Radio Oudeland, Binnenban 192 HOORN: Jonker, Nieuwland 22 HULST: Radio Verhelst, v.d. Maelstedewg 4 IJSELSTEIN: Radio Centrum, Voorstr. 10 KAMPEN: Delta, Noordwg 32 LEEUWARDEN: Matrix, Nw Oosterstr.19 LEIDEN: Kok, Nwe Beestenmarkt 20/22 LEIDEN: De Groot, Hogewoerd 8 LEIDSCHEIDAM: I.T.S., Burg. Sweensln 12 LELYSTAD: TC-Tron, Agorahof 3 MAASTRICHT: Grootaers, Mariastr. 19 MAASTRICHT: De Regenboog, Brusselsestr. 107 MIDDELBURG: Brammetje Dump, Achter de Houwtuinen 34 NAALDWIJK: Power Chip, Colmanstr. 9 NIEUW-AMSTERDAM: JB Electronica, Zijtak WZ 2 NIJVERDAL: Macom Computers, Kerkstraat 41 OMMEN: Kelder, Vermeerstraat 16 OSS: Ben van Dijk Electropoint, Walstraat 29 PURMEREND: Musicorner, Neckerdijk 1 ROERMOND: Tummers, Laurentiuspln. 9 ROSMALEN: Ben van Dijk Electropoint, Torenstraat 2a ROTTERDAM: Radio Abe, 2e Middellandstr. ROTTERDAM: Leba, Pleinwg 224a ROTTERDAM: v.d. Sluis, Hilledijk 190a SCHIEDAM: Voordeelschop, Grote Markt 6b SCHOONOORD: Alja, Slenerwg 37 SITTARD: De Regenboog, Steenwg 19a SLIEDRECHT: Netten Electro, Molendijk 61 SLUIS: Satellite Shop, Beestenmarkt 8 SNEEK: Pool, Gedempte Pol 13 SPIJKENISSE: Electronica 709, 't Pateau 38 STADSKANAAL: Onderdelen Super, Beneluxln 9 WEST-TERSCHELLING: C.C.T., Burg. Mentsstr 25 TIEL: Schreuders, Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis, Piusstr. 90 UDEN: Ben van Dijk Electropoint, Rondwg 9 UTRECHT: Radio Centrum, Vinkenburgstr 6 UTRECHT: Radio Communicatie Center, A'Damsestr.weg 561 VEENENDAAL: Van Hove, Nieuwe Passage 58 VEGHEL: Van Aalst, Molenvieken 13 VENLO: Baur, Parade 43a VENLO: Rens, Grote Kerkstr. 19 VENRAY: Electronica, TeamHofstr. 2 WAALWIJK: Boris, Loefstr.36 WEERT: H.B.-Electronica, Wilhelmínasingel 25 WIJERDEN: Lammertink, Eerste Esweg 45a WILNIS: Voshart, Herenweg 16 WOERDEN: Elektro Kontakt, Achterstr. 26 WYCHEN: Ben van Dijk Electropoint, Touwslagersbaan 9 ZAANDAM: Othec, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electr. Shop, Steynlaan 94 ZIERIKZEE: Zeedijk, Nieuwe Bogerdstr. 1 ZUTPHEN: Manders, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert, Th.A. Kempisstr. 126